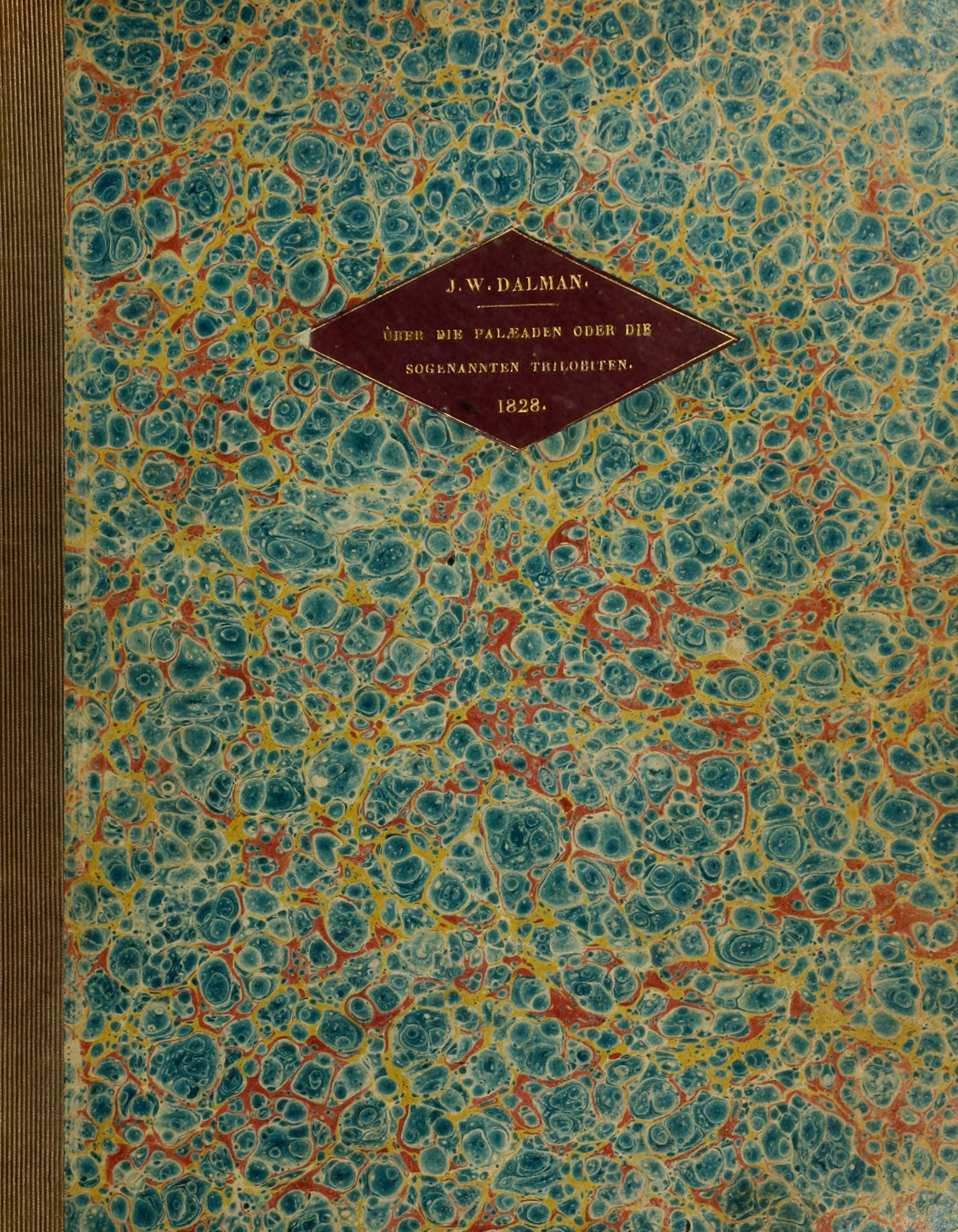
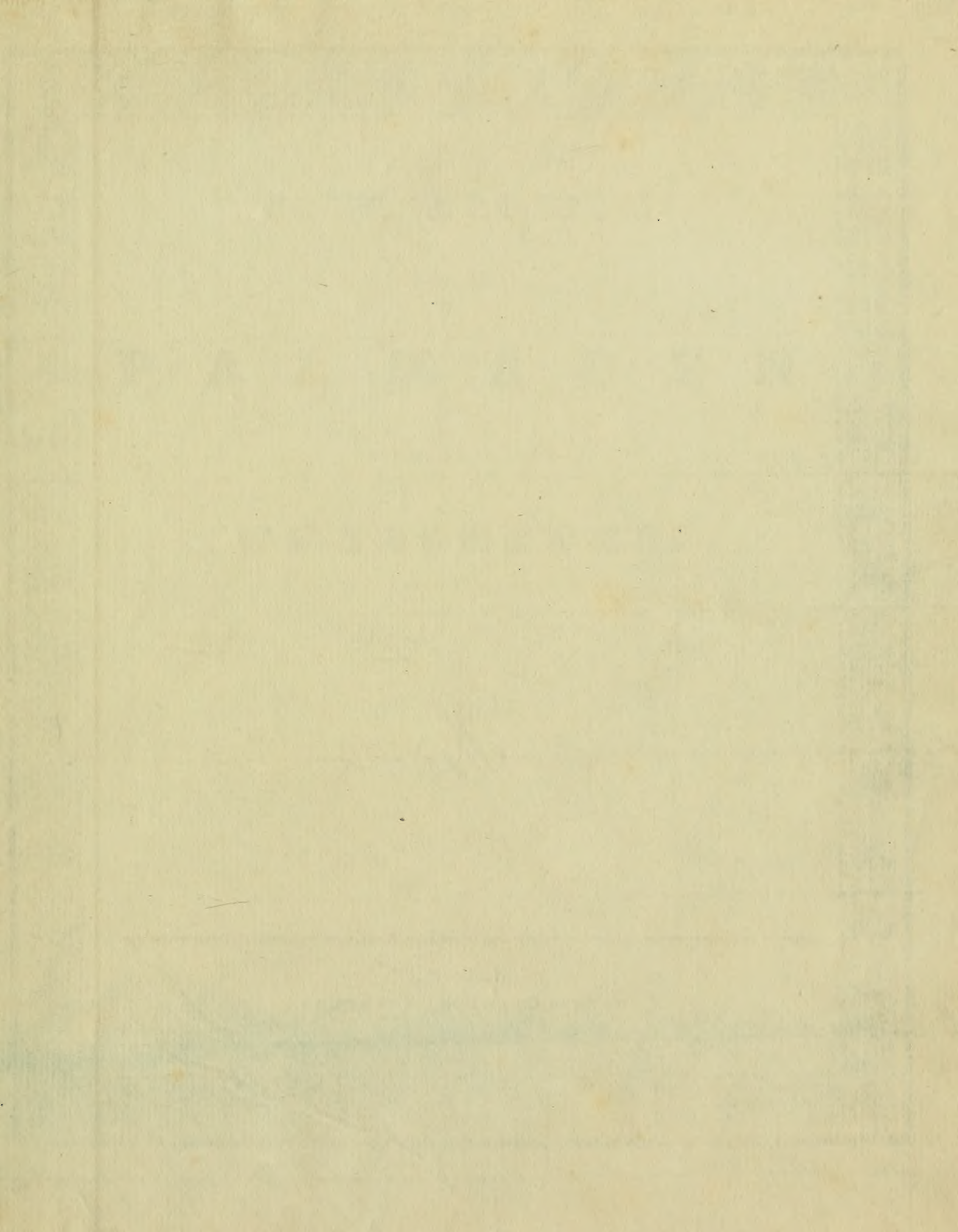
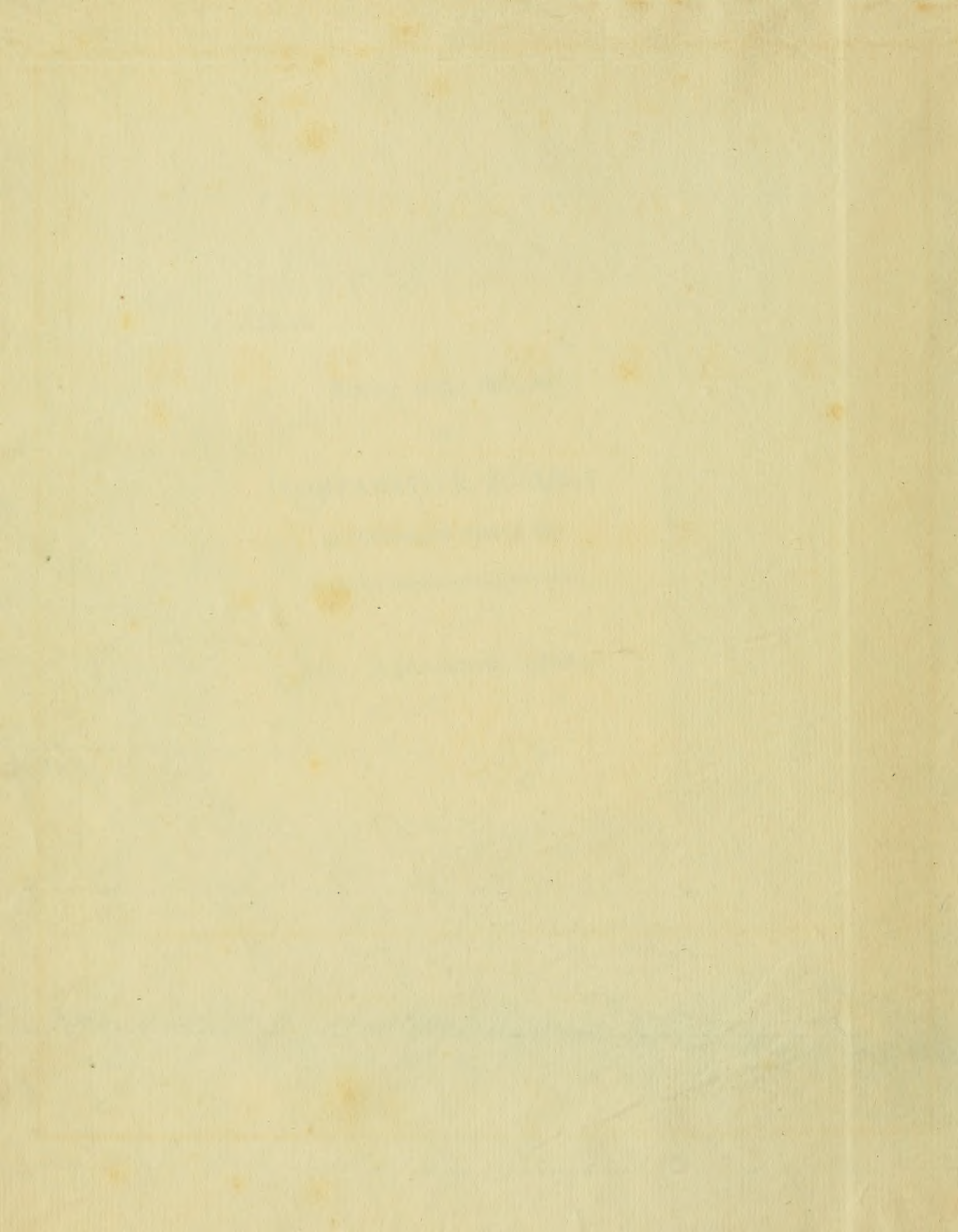

J. W. DALMAN.
ÜBER DIE PALÆADEN ODER DIE
SOGENANNTEN TRILOBITEN.
1828.





J. W. DALMAN

ÜBER DIE

PALÆADEN

ODER DIE SOGENANNTEN

TRILOBITEN.



NÜRNBERG,
BEI JOHANN LEONHARD SCHRAG.

Einige andere naturwissenschaftliche Werke in demselben Verlag.

Archiv für die gesammte Naturlehre, in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von Dr. K. W. G. Kastner. I — XVter Band, oder die Jahrgänge 1824 — 1828, in 12 Monatsheften, mit Kupf. u. Umschlag. gr. 8. Ein jeder Jahrgang, aus 3 Bänden bestehend .... 8 Thlr.

Berzelius, J., Versuch, durch Anwendung der electrisch-chemischen Theorie und der chemischen Verhältnifslehre ein rein wissenschaftliches System der Mineralogie zu begründen. Aus dem Schwedischen von Dr. A. F. Gehlen. gr. 8. 1815 .... 9 Gr.

— — Neues System der Mineralogie. Aus dem Schwedischen von Dr. Chr. Gmelin u. W. Pfaff. gr. 8. 1816 .... 18 Gr.

Bischoff, Dr. G. W., die kryptogamischen Gewächse, mit besonderer Berücksichtigung der Flora Deutschlands und der Schweiz, organographisch, anatomisch, physiologisch und systematisch bearbeitet. In X Lieferungen, mit 60 Kupfertaf. gr. 4. 1828. Lief. I. Chareen u. Equiseteen. II. Rhizokarpen u. Lykopodeen. III. Ophioglosseen u. Farne. IV. Lebermoose. V. Moose. VI. Flechten. VII. Algen. VIII. u. IX. Pilze. X. Eine allgem. Uebersicht d. kryptogam. Gewächse, die zugleich als Einleitung in das ganze Werk dienen soll, nebst dem Register.

Brown's, R., vermischte botanische Schriften, übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. C. G. Nees von Esenbeck. 2 Bde. mit 1 Steintaf. gr. 8. 1825 u. 1826 .... 7 Thlr. 8 Gr.

— — Prodromus Florae novae Hollandiae et Insulae Van Diemen etc. Vol. I. gr. 8. 1827 ... 2 Thlr. 12 Gr.

Cavolini, P., Abhandlungen über Pflanzenthiere des Mittelmeers, aus dem Italienischen übersetzt von W. Sprengel u. herausgegeb. von Kurt Sprengel. Mit 9 Kupfertaf. gr. 4. 1813 .... 2 Thlr.

Inhalt: I. Ueber die Gorgonie, Coralle, Madrepore und Mellepore. II. Neue Untersuchungen über die Gorgonie und Madrepore. III. Ueber die Sertularie und Tubularie.

Daubeny und Scrope, die Vulkane und ihre Phaenomene; aus dem Englischen, mit Kupfern und Charten. gr. 8. 1828.

Denkschriften, neue, der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Erster Band. Mit 6 Kupfertaf. gr. 4. 1812 .... 2 Thlr.

Eschweiler, F. G., Systema Lichenum, genera exhibens rite distincta, pluribus novis adaucta. Cum tabula lapidi incisa. 1824. 4. .... 16 Gr.

Florae Germaniae Compendium. Sect. I. Plantae phanerogamicae seu vasculosae, scripserunt M. J. Bluff et C. A. Fingerhuth. II. Tom. mit 2 Kupfert. 12. 1825 u. 1826. Schreibpap. ...... 6 Thlr. Druckpap .... 4 Thlr.

Frank, Oth., Persien und Chili als Pole der physischen Erdbreite und Leitpunkte zur Kenntnifs der Erde, in einem Sendschreiben an Alexander v. Humboldt. 8. 1813 .... 15 Gr.

Goldfufs, G. A., über die Entwicklungsstufen des Thieres. Ein Sendschreiben an Dr. Nees v. Esenbeck. Mit einer Tabelle. gr. 8. 1817 .... 7 Gr.

— — Grundrifs der Zoologie für Vorlesungen. 8. 1826 .... 3 Thlr.

Gruithuisen, F. P., Gedanken und Ansichten über die Ursachen der Erdbeben nach der Aggregations-Theorie der Erde. gr. 8. 1825 .... 9 Gr.

Haworth, A. H., synopsis plantarum succulentarum cum descriptionibus synonimis locis, observationibus culturaque. Usui hortorum Germaniae accomodata. gr. 8. 1819 .... 2 Thlr. 12 Gr.

Heinrich, J. P., die Phosphorescenz der Körper, nach allen Umständen untersucht und erläutert. Fünf Abhandlungen. gr. 4. 83 Bogen. .... 6 Thlr. 22 Gr.

I. Von der durch Licht bewirkten Phosphorescenz. 1811.

II. Von der durch äufsere Temperatur-Erhöhung bewirkten Phosphorescenz. 1812.

III. Vom Leuchten vegetabilischer und thierischer Substanzen, wenn sie sich der Verwesung nähern, mit Rücksicht auf das Leuchten lebender Geschöpfe. 1815.

IV. Von der durch mechanisches Verfahren oder durch Druck, Bruch und Reibung bewirkten Phosphorescenz. 1820.

V. Von der Phosphorescenz durch chemische Mischungen. 1820.

ÜBER DIE

PALÆADEN

ODER DIE SOGENANNTEN

TRILOBITEN

VON

J. W. DALMAN
PROFESSOR UND DIRECTOR DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS DER KÖNIGL. ACADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU STOCKHOLM.

AUS DEM SCHWEDISCHEN ÜBERSETZT

VON

FRIEDRICH ENGELHART.

MIT VI. KUPFERTAFELN.

NÜRNBERG
BEI JOHANN LEONHARD SCHRAG.
1828.

Druck der Campeschen Officin.

I N H A L T.

§. 1.

Da sich uns täglich die Bemerkung aufdrängt, dass verschiedene Naturforscher so höchst verschiedenartige Ansichten über noch lebende Wesen haben, ja selbst über solche, die seit längerer Zeit schon einer genauern wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen worden sind, so dürfen wir uns wohl nicht wundern, wenn eine solche Verschiedenheit in der Beurtheilung noch weit auffallender hervortritt in Absicht auf Organismen, von welchen wir jetzt nur noch die versteinerten Bilder oder oft blos zerstreute Fragmente derselben finden. Die Schwierigkeit, dieselben zu bestimmen, wird noch ferner dadurch vermehrt, dass, je älter die Formation ist, zu welcher ein Petrifikat gehört, desto mehr weicht es von allen noch lebenden Organismen ab, und die Erforschung seiner wirklichen Verwandtschaft oder Analogie mit letztern wird immer schwieriger, indem sich zugleich ein weites Feld für Vermuthungen und Hypothesen öffnet. Ganz und gar ist dies nun anwendbar auf diejenigen Petrifikate, von denen hier die Rede sein soll, und die gewöhnlich mit dem Namen Trilobiten bezeichnet werden. — Als vielleicht zum Theil die ältesten organischen Ueberreste einer längst untergegangenen Vorwelt, hat man sie dem Aussehen nach so sehr von allen jetzt bekannten Geschlechtern abweichend gefunden, dass sie von der Zeit an, wo man sie zuerst beachtete, bis auf den heutigen Tag beständig der Gegenstand verschiedener Meinungen waren, und es für unsere scharfsinnigsten Systematiker eine schwierig zu lösende Aufgabe wurde, ihnen die richtige Stelle in der grossen Reihe der Naturwesen anzuweisen. Schon LINNÉ kannte einige wenige hierher gehörige isolirte Gegenstände. Die Petrefaktenkunde war in jener Zeit erst neu geschaffen, allein dieser vertraute und bewundernswürdige Ausleger der Natur besiegte schon damals die unschlüssigen Zweifel, welche bei Bestimmung so fremder und paradoxer Gegenstände entstehen mussten. Er erkannte darin ein

Insekt, ein *Apteron,* welches der Sippe *Monoculus* am nächsten steht, und vereinigte diejenigen hierher gehörigen Petrifikate, welche er sah, unter dem Namen *Entomolithus paradoxus.*

Verschiedene Naturforscher nach LINNÉ haben jedoch dessen Ansicht verlassen, und glaubten vielmehr in diesen Petrifikaten einen *Oniscus*, ja sogar ein *Mollusk,* ein *Chiton* zu erkennen. Dass dieser Ansicht auch der grösste Entomolog unserer Zeit, LATREILLE, eine Zeit lang huldigte, dürfte nur so zu erklären sein, dass dieser scharfsinnige Naturforscher nicht Gelegenheit gehabt hatte, hinreichend karakteristiche Arten der verschiedenen hierher gehörigen Sippen oder vollständig genug erhaltene Individuen derselben, zu untersuchen.

So schwankend und unsicher waren inzwischen die Ansichten von diesen Petrifikaten, als im Jahre 1818 Professor WAHLENBERG (in den Schriften der Upsala'schen Societät) *) eine ganz neue und vollständige Untersuchung derselben lieferte, wodurch zuerst die eigentlich wissenschaftliche Kenntniss dieser merkwürdigen Gruppe vorweltlicher Erzeugnisse begründet ward. Hier wurde nun nicht allein die Richtigkeit der Linné'schen Ansicht, hinsichtlich ihrer Stelle in dem Natursystem, bewiesen und zugleich diese noch genauer bezeichnet, sondern die bisher verwechselten Arten wurden auch näher untersucht und bestimmt, die Anzahl derselben mit mehreren vorher nicht gekannten vermehrt, und ausserdem von allen diesen, in Beziehung auf ihr geologisches Verhalten, eine eben so gründlich als scharfsinnig aufgefasste Uebersicht gegeben. Hinsichtlich ihrer geologischen Bedeutung wurde ganz besonders auf den so merkwürdigen Zusammenhang hingewiesen, der zwischen der Organisation verschiedener Arten und dem ältern oder jüngern Gebirgslager, worin sie eingeschlossen sind, statt findet.

WAHLENBERG trat der auch von Andern geäusserten Meinung bei, dass von den noch lebenden und bekannten Insekten-Sippen die Sippe *Limulus* FABR. diejenige zu sein scheint, mit denen diese Petrifikate die grösste und wesentlichste Aehnlichkeit haben, und somit gleichsam zu derselben Familie oder Ordnung mit dem genannten *Limulus* und LINNÉ'S übrigen *Monoculi* gehörend, erhielten diese Versteinerungen den generischen Namen: *Entomostraciten.*

Unter den nachher zu diesem Gegenstande erschienenen Beiträgen zeichnet sich unstreitig vor allen eine ausführliche Abhandlung von einem der berühmte-

*) Acta Societ. Regiae Scient. Ups. Vol. VIII. p. 1. — Petrificata Telluris Svecana examinata a GEORGIO WAHLENBERG. — Tab. I—IV.

sten Geologen Frankreichs, ALEXANDER BRONGNIART, aus, die 1822 in Paris erschien *). — Diese enthält eine kurze Uebersicht der Literatur, die wir über die *Trilobiten* besitzen; eine Untersuchung der Verwandtschaft, in der sie zu noch lebenden Geschlechtern stehen, in welcher Hinsicht BRONGNIART den Ansichten LINNÉ'S und WAHLENBERGS huldigt, und endlich eine interessante Uebersicht der verschiedenen Lagerstätten und Fundorte, denen diese Petrifikate zugehören. Was jedoch am meisten BRONGNIARTS Arbeit auszeichnet, ist unstreitig der systematische Theil derselben. Er betrachtet diese Petrifikate, als eine eigene Familie bildend, für die er den Namen *Trilobiten* beibehält, — eine Benennung, die sogleich selbst beweist, dass sie aus der ältesten und barbarischen Zeit der Petrefaktenlehre herstammt, und die wohl das Aussehen der getrennten Schwanzschilde dieses Thieres bezeichnen sollte, welche man fälschlich für die Schale einer Muschel ansah.

Diese sogenannten *Trilobiten* theilt BRONGNIART in fünf verschiedene Geschlechter, denen er alle ihm bekannten Arten unterordnet. Zugleich fügte er Abbildungen, sowohl der von ihm beschriebenen, als auch der von WAHLENBERG aufgestellten Spezies bei.

BRONGNIARTS Arbeit ward sonach ein Inbegriff aller in diesem Theile der Naturwissenschaft vorhandenen Kenntnisse, und dadurch ein Hauptbeitrag für die weitere Bearbeitung dieses Gegenstandes. Als solcher äussert derselbe sowohl hinsichtlich seiner Vorzüge, als auch seiner Mängel, einen bedeutenden Einfluss auf die Wissenschaft, weshalb auch letzteren, obgleich deren nur wenige sind, um so viel mehr abgeholfen werden muss.

Die übrigen neuern Beiträge zur Kenntniss dieser Petrifikate von STERNBERG, SCHLOTHEIM, AUDOUIN, LATREILLE, DEKAY u. A. m. sollen weiter unten gehörigen Orts erwähnt werden.

Vergleicht man die sogenannten *Trilobiten*, welche diese Verfasser beschrieben, mit denjenigen, welche hier in Schweden aufgefunden worden, so scheint dies wirklich anzudeuten, dass die schwedischen Uebergangsformationen vorzugsweise reich an hierher gehörenden Arten sind. Besonders in den letztern Jahren

*) Histoire naturelle des Crustacés fossiles, sous les rapports zoologiques et géologiques; savoir: les *Trilobites* par ALEXANDRE BRONGNIART; les Crustacés proprement dits par ANSELME-GAËTAN DESMAREST. — Avec onze Planches. Paris 1822. 4°.

wurde bei uns eine nicht unbeträchtliche Anzahl derselben, und wie es scheint ganz neue Arten, entdeckt.

Um jedoch diese mit Sicherheit und wissenschaftlicher Strenge bestimmen und beschreiben zu können, ist nicht nur eine nähere Untersuchung der von andern Naturforschern aufgestellten Sippen und Arten erforderlich, sondern auch eine Revision und Reform der Nomenklatur selbst, so wie es zugleich nothwendig ist, eine mehr bestimmte Terminologie zu schaffen. Die meisten Verfasser haben nämlich diese Organismen hauptsächlich von dem Gesichtspunkte der Geologie aus behandelt, und sonach dieselben blos als schon gebildete Petrifikate betrachtet. Man darf sich deshalb nicht wundern, wenn verschiedene Ansichten, selbst in der Form dieselben darzustellen, hervortreten, da diese Wesen nun von mir in entomologischer Beziehung genauer untersucht werden sollen, und da es zugleich die Aufgabe sein wird, sie in das System der Zoologie einzureihen.

So undankbar auch das Geschäft ist, eine Mühe auf Verbesserung der Nomenklatur und ähnlicher Formen der wissenschaftlichen Darstellung zu verwenden, und so leicht man dadurch andererseits in Opposition mit andern Verfassern und dem bestehenden Gebrauch geräth, so fordert mich doch meine Ueberzeugung auf, mich hier all diesen Unannehmlichkeiten zu unterwerfen. Indem ich LINNÉ's Prinzipien hier zum Grunde lege und unparteiisch das Verhalten vergleichen werde, suche ich nun, wie jederzeit bei ähnlichem Vorhaben, so klar als möglich mir vorzustellen, wie LINNÉ jetzt und in diesem Falle wahrscheinlich würde verfahren sein, — und werde demgemäss meine gefasste Ueberzeugung unverhohlen aussprechen. Vielleicht möchte es scheinen, dass ich zu umständlich den Grund, der mich zur Veränderung der Namen bestimmt, entwickle und allzuviel Gewicht auf diesen Gegenstand lege, der leicht nur als eine Nebensache betrachtet werden könnte. Allein es schien mir durchaus nothwendig zu sein, schon im Voraus den Einwürfen zu begegnen, die sonst ohne Zweifel laut werden würden. Eine solche Veränderung der Namen ist nämlich heut zu Tage einer der kitzlichsten Punkte, den man berühren kann; vorzüglich da man in gewissen Ländern — durchaus unbekümmert um die Zweckmässigkeit oder grammatikalische und orthographische Richtigkeit der Benennung — in diesem Falle sich weit mehr vor der geringsten Reform scheut, als man den durch eine solche

bequeme Nachlässigkeit möglichen Rückfall der wissenschaftlichen Nomenklatur in die Barbarei und Verwirrung fürchtet, aus welcher dieselbe durch LINNÉ gerissen wurde, — obgleich ihm dies, wie er sich hierüber selbst äussert *), nur durch eine wirkliche Revolution, durch Verwerfen und Verändern von beinahe der Hälfte aller früher angenommenen generischen Benennungen möglich war.

Man sucht vorsichtig der mindern und bald vorübergehenden Unbequemlichkeit, die mit einer zeitig vorgenommenen Vertauschung der Namen verbunden ist, auszuweichen, und um der Unbehaglichkeit einer partiellen Reform zu entgehen, fürchtet man dagegen nicht, die Nothwendigkeit einer totalen herbeizuführen. Doch man vergleiche nur die Geschichte der Wissenschaft, und erinnere sich der Reformen der Nomenklatur, welche noch ausser LINNÉ'S in der Naturgeschichte, auch in der Chemie und Pharmakologie vorzunehmen durchaus nöthig waren.

*) Egenhändiga Anteckningar af CARL LINNAEUS om sig sjelf, pag. 72, Nr. 6. — pag. 207.



2.

NOMENKLATUR.

Das erste, worauf man bei einer nähern Prüfung der nun geltenden Nomenklatur geführt wird, ist das Bedürfniss einer wissenschaftlichen, zoologischen Benennung des fraglichen Gegenstandes, anstatt des gewöhnlichen Namens *Trilobiten*.

Ich werde hier zuerst anführen, warum ich den von WAHLENBERG gebrauchten Namen *Entomostracites* nicht als passenden Stellvertreter des vorigen ansehen kann, obgleich diese Benennung an und für sich nicht unrichtig ist, indem sie deutlich ein in Stein verwandeltes Wesen aus der Ordnung *Entomostraca* bezeichnet.

Erstlich ist es der zu grosse Umfang des Namens, welcher verhindert, den fraglichen Gegenstand ausschliesslich damit zu bezeichnen, denn jedes andere versteinerte *Entomostracon* heisst gleichfalls *Entomostracit*, und solche *Entomostraciten*, die nicht Trilobiten sind, giebt es wirklich; z. B. die versteinerten Arten von *Limulus* und *Cypris* *). Eben so wie diese mit den besondern Namen *Limulithen* und *Cypriditen* bezeichnet sind, muss auch ein eigener Name für diese Familie der vorweltlichen Crustaceen, welche so sehr von den jetzt existirenden abweichen, gewählt werden.

Zweitens ist selbst die von MÜLLER vorgeschlagene Benennung *Entomostraca* wieder aus den neuern entomologischen Systemen verschwunden, nachdem neuere Untersuchungen eine andere Aufstellung der hierher gerechneten

*) Z. B. *Cypris faba*.

Thiergeschlechter veranlasst haben. Es ist hier nicht der Ort, diese neuen Aufstellungen näher zu prüfen; allein so viel leuchtet von selbst ein, dass es weit vortheilhafter ist, für diese Petrifikate einen eigenen Namen zu besitzen, der ganz unabhängig von allen systematischen oder nominalen Veränderungen ist, welchen diese Ordnung in Zukunft unterworfen sein kann.

Drittens bezeichnet das Wort *Entomostracit* nur das bereits in Stein verwandelte Thier. In der Zoologie bedürfen wir jedoch gleichfalls einen Namen für dasselbe gleichsam als noch lebend gedachte Thier. Will man z. B. von der wahrscheinlichen Lebensweise, den Nahrungsmitteln, der Ortsveränderung u. s. w. dieses Thieres sprechen, so kann man keinesweges richtig sagen, dass z. B. ein Entomostracit (sonach ein schon wirkliches Petrifikat) wahrscheinlich geschwommen sey, oder auf die oder jene Weise gelebt habe. Würde man dagegen bei dieser Gelegenheit die das Petrifikat selbst bezeichnende Endigung des Wortes weglassen wollen, so verschwände auch zugleich der zwischen dem vorweltlichen Thiere und den gewöhnlichen *Entomostraceen* erforderliche Unterschied. — Aus diesem Grunde ist hier folglich eine eigene Benennung nöthig, die denen, womit andere Familien oder Geschlechter in der Zoologie bezeichnet sind, entspricht.

Was das Wort *Trilobit* betrifft, so beschränkt sich dessen Bedeutung gewiss nur auf die Bezeichnung der Reihe vorweltlicher Entomostraceen, von welcher hier die Rede ist. Allein nicht nur der bereits erwähnte höchst uneigentliche Ursprung und die barbarische Bildung *) desselben, sondern auch andere Gründe verbieten dessen Aufnahme unter die klassischen Benennungen in der Zoologie; er ward daher auch schon von WAHLENBERG mit vollem Rechte verworfen, und würde gewiss niemals von LINNÉ angenommen worden sein.

Zweitens bezeichnet dieses Wort ebenfalls nur das schon versteinerte organische Wesen. Wollte man nun, aus demselben Grunde, den ich bereits bei dem fraglichen Worte *Entomostracites* angeführt, diesen Namen auf seine ursprüngliche Form zurückführen, um damit das lebende Thier zu bezeichnen, so müsste derselbe *Trilobus* **) werden, dessen Unzweckmässigkeit als Sippen-Name wohl nicht weiter durch ein Citat aus LINNÉ'S Philosophia botanica dargethan zu werden braucht

*) Man sah nämlich die Schwanzschilde dieses Thieres für ganze.

**) So wie BRÜNNICH auch das Petrifikat selbst nennen muss.

Drittens habe ich gegen diese Benennung noch einen Grund anzuführen, der vielleicht für noch triftiger angesehen werden dürfte. Es ist mir nämlich geglückt, eine unzweifelhaft hierher gehörende Art oder einen sogenannten *Trilobiten* zu entdecken, der jedoch kein Trilobit ist; nämlich eine Art, die jene beiden längs dem Rücken laufenden Furchen gänzlich entbehrt, wodurch das Thier das Aussehen erhält, als wäre es dreifach getheilt. Diese Art ist es, welche ich *Asaphus Armadillo* nenne; sie ist ganz glatt, so dass nicht die geringste Spur dieser Rückenfurchen wahrgenommen werden kann. Wahrscheinlich dürften in Zukunft noch mehrere Arten entdeckt werden, welche der bestrittenen Benennung eben so sehr widersprechen.

Erst nachdem ich so das wirkliche Bedürfniss eines ganz neuen Namens zur bestimmten Bezeichnung der fraglichen eigenen Gruppe oder Familie des fossilen Thiergeschlechtes dargelegt habe, wage ich dafür die Benennung *Palaeas* vorzuschlagen, so dass demzufolge diese Petrifikate gemeinschaftlich *Paläaden* (*Palaeades*) zu nennen wären. — Der Name ist aus dem Griechischen *) genommen, und deutet auf das ausgezeichnet hohe Alter dieses Naturproduktes hin, — als nicht nur der Vorwelt allein angehörend, sondern das auch als eines der allerältesten organischen Ueberbleibsel, welche wir von derselben besitzen, zu betrachten ist.

Die zweite, vielleicht noch empfindlichere Seite der hier in Frage stehenden Nomenklatur betrifft den Namen, welchen BRONGNIART den neuen von ihm aufgestellten Sippen beigelegt hat. — Diese Sippen sind: *Calymene* (zusammengezogen aus κεκαλυμενος, obtectus); *Asaphus* (von ασαφης, non manifestus, obscurus); *Ogygia,* eine glücklicher gewählte Benennung, (von ωγυγιος, antiquus, vetustus) zugleich hindeutend auf die Tradition von Ogyges; nebst *Paradoxides* und endlich *Agnostus* (von αγνοεω, αγνωστος, nicht gekannt, unbekannt). Es sind nur diese beiden letzten Benennungen, welche ich, den Grundsätzen LINNÉ'S gemäss, nicht in das zoologische System aufnehmen zu können glaube. Ueber den Namen *Paradoxides* äussert BRONGNIART selbst, dass er sonderbar erscheinen mögte; und was er damit bezwecken will, ist auf keinen Fall erreicht,

*) Von παλαιος, antiquus, priscus, und ähnlich den Namen *Najas*, *Hyas*, *Oreas* u. s. w. gebildet.

weil der Name *Entomolithus paradoxus* auch Arten von andern Geschlechtern zugehört. Was dagegen *Agnostus* betrifft, so heisst das zu sehr an den Entdeckungen der Zukunft verzweifeln, wenn man so im Voraus eine Sippe verurtheilt, beständig den Namen unbekannt zu besitzen. Herr BRONGNIART hat hierbei wirklich eine Ungerechtigkeit gegen seine eignen Verdienste in dieser Sache begangen; denn ein Petrifikat, von welchem eine solche Beschreibung und solche Zeichnungen vorhanden, wie sie Herr BRONGNIART über *Agnostus pisiformis* geliefert hat, kann nicht mit Recht unbekannt genannt werden; — wer kann auch voraussehen, welche weitere Kenntniss über diesen Gegenstand vielleicht schon innerhalb einiger Jahrzehende verbreitet werden dürfte?

Das Gelungenste und Zweckmässigste mögte es vielleicht gewesen sein, wenn BRONGNIART diese Namen analog mit den Benennungen der zunächst stehenden noch lebenden Sippen gewählt hätte. Diese sind nämlich grösstentheils aus der griechischen Mythologie hergenommen, nach der von LINNÉ so oft und so sinnreich angewandten Methode, wodurch man den doppelten Vortheil hat, theils dem Gedächtniss schon bekannte, theils aber auch kurze und wohllautende Namen zu erhalten. Demzufolge sind z. B. *Cypris, Daphnia, Cythere, Lynceus* für Genera der *Entomostraceen* MÜLLERS gebraucht; und *Aega, Cymothoa, Eurydice* bei andern analogen Reihen der *Crustaceen*.

Da es sich nun darum handelt, die beiden oben angeführten Namen auf eine passende Weise zu ersetzen, so suchte ich hierzu jene unerschöpfliche Quelle zu benützen, und ward auch keineswegs in meiner Hoffnung betrogen. Denn die Mythologie, reich an passenden Bildern und Namen für die Bewohner der Luft sowohl, als auch der Wälder und des Meeres, bietet auch eine nicht unbedeutende Reihe von Personen dar, welche in Stein verwandelt worden, und deren Namen hier sonach mit der vollkommensten Analogie benützt werden können. — Ein Beispiel dieser Art giebt *Olenus,* dessen Namen ich anstatt *Paradoxides* aufnehme. Für *Agnostus* wähle ich den mythologischen Namen *Battus,* der hier um so mehr bezeichnend ist, da es vom genannten Battus heisst, er sei vom Merkur nicht nur in Stein, sondern ausdrücklich in einen schwarzen Stein verwandelt worden, was auch wirklich bei dem *Battus pisiformis* der Fall ist.

Der ganze Umtausch der Namen, den ich hier vorschlage, besteht sonach in folgenden Benennungen:

Paläaden statt *Trilobiten*,
Olenus für *Paradoxides*, und
Battus für *Agnostus*.

Auch für die Sippen oder Untersippen, von denen künftig noch die Rede sein dürfte, sind noch passende mythologische Namen übrig *).

*) Bei Gelegenheit des hier erwähnten Vortheils, den die Anwendung mythologischer Namen hat, drängt sich ganz ungezwungen eine hierher gehörige Bemerkung auf. Statt der sonstigen langen Umschreibung für den Titel eines Buches, dessen Bestimmung ist: die Thiere oder Pflanzen eines Landes darzustellen, wählte LINNÉ die kurze und naive Benennung *Flora* oder *Fauna*. Ganz und gar analog hiermit, wage ich den Namen *Lethäa* für eine ähnliche Darstellung der vorweltlichen Producte eines Landes, seien sie nun aus ältern oder jüngern Formationen, vorzuschlagen. Nach der Mythe wurde Lethäa in Stein verwandelt, und ihr Name verbindet zugleich eine nicht unpassende Anspielung auf das Dunkle, Verborgene und gleichsam Vergessene dieser Ueberreste einer Vorwelt. *Lethäa Svecia* würde ich sonach dasjenige Werk nennen, dessen Zweck es wäre, die organischen Ueberreste der schwedischen Erde darzustellen, ganz analog mit dem, was eine *Fauna* und *Flora* von den noch lebenden Naturwesen beabsichtigt. Es könnte dann dieselbe sowohl *Paläozoa* als *Paläophyta* umfassen, da es bei diesen Ueberresten der Vorwelt bisweilen sehr schwer zu bestimmen ist, welchem Reiche der Organismen ein Wesen eigentlich angehört.

3.

TERMINOLOGIE.

Sehr richtig hat bereits Graf STERNBERG des Mangels einer bestimmten Terminologie und der hieraus folgenden unbegrenzten Freiheit in der Wahl der Ausdrücke bei Beschreibung der *Paläaderen* erwähnt, und gezeigt, dass namentlich hierin eine Hauptursache unserer schwankenden Kenntnisse von diesen Naturerzeugnissen zu suchen sei *).

Ohne mir zuzutrauen, durch folgenden Versuch diesem Mangel vollkommen abhelfen zu können, sehe ich mich doch genöthigt, wenigstens Verschiedenes von der Terminologie zu erklären, die ich, behufs der Beschreibung dieser Thiere, annehmen zu müssen glaubte, da das Ungewöhnliche in ihrer Organisation es als ein unerlässliches Bedürfniss erheischte.

Caput: der Kopf, das ganze vorderste Schild; ist eigentlich, der Analogie nach, was man nun *Cephalothorax* nennt, als eine Vereinigung der beiden durch diesen Namen bezeichneten Theile.

Glabella oder *Prominentia frontalis:* die bestimmte Erhöhung, die man mitten auf dem Kopfe, zwischen dem Auge und von demselben vorwärts, bemerkt. Aus ihr stehen sehr häufig zu beiden Seiten mehrere erhöhte Lappen oder Tuberklen hervor; oft ist sie der Queere nach durch transverselle Furchen abgetheilt, bisweilen auch ganz glatt.

Hypostoma: der vordere Theil des Kopfes zwischen der *Prominentia frontalis* und dem vordern Rande selbst. (Dieser Ausdruck kommt nur dann

---

*) Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, III, p. 70. 5.

vor, wenn dieser Theil entweder begrenzt oder ausgezeichneter, wie bei *Ogygia, Olenus gibbosus* u. s. w., ist.)

Genae: die Seiten des Kopfes, zu beiden Seiten der Augen und diesen zunächst.

Oculi: die Augen; die beiden Erhöhungen, die man bei dem Kopfe der meisten Paläaden findet, und ganz und gar das Ansehen von Augen haben, was sie, zufolge ihrer netzförmigen Sehfläche, auch ohne Zweifel sind, obgleich man in der letzten Zeit dieses noch nicht für ausgemacht ansah. — Sie liegen bei den Paläaden so, dass nur die innere Seite, die gewöhnlich einen Halbkreis beschreibt, zum Sehen geschickt ist; dagegen wird die obere Fläche durch einen von der Stirne ausgehenden Lappen bedeckt; die untern und hintern Seiten des Auges sind in dem Kopfe selbst befindlich.

Lobus palpebralis (oder *Lobus palpebralis superior*): der eben genannte vom Kopfe ausgehende Lappen, der einen grössern oder kleinern Theil der obern Fläche des Auges bedeckt, und ganz fest mit demselben zusammen zu hängen scheint. Er wird nach aussen zu von der *Linea facialis* begrenzt.

Plica palpebralis (*infera*): eine Art Falte oder Ring an der Wurzel des Auges, die das scheinbare Ansehen eines Augenliedes hat (was es natürlicherweise nicht ist). Z. B. bei *Asaphus palpebrosus.*

Tuberculi vel *eminentiae oculares:* die mehr oder minder sichtbaren Erhöhungen, die sich bei mehreren der sogenannten blinden Paläaden finden, und an der sonst beim Auge gewöhnlichen Stelle liegen, und vielleicht als eine Andeutung dieser Organe betrachtet werden dürfen.

Sutura oder *Linea facialis:* eine ganz eigenthümliche feine, aber scharf eingegrabene Linie, die bei mehreren Arten *Asaphus* und *Calymene* ein inneres Feld des Kopfes umzieht. Sie geht immer über die Augen selbst und begrenzt den *Lobus palpebralis* derselben, biegt sich übrigens weit nach aussen rund um die *Protuberantia frontalis* herum, aber läuft hinter dem Auge nach der hintern Kante des Kopfes hin, wo sie sich unmittelbar und scharf endigt.

Diese Linie, worauf Wahlenberg zuerst aufmerksam machte, zu beobachten ist höchst wichtig, weil sie durch ihren verschiedenen Lauf und ihre Richtung bei verschiedenen Arten die bestimmtesten und sichersten Charaktere der Species an die Hand giebt. — Da dieselbe, wenn gleich deutlich, doch sehr fein ist, so möchte wohl für ein ungeübtes Auge bei minder deutlichen Exemplaren

ein Augenglas zur Entdeckung derselben erforderlich sein. Diese Linie findet sich, meines Wissens, ausser an den Paläaden, nicht weiter bei andern Thieren.

Sulcus verticalis (*L. verticis*): eine gleiche eingegrabene, aber nicht deutlich begrenzte Furche, die queer über den hintern Theil des Kopfes geht. — Sie ist zuweilen so stark (z. B. bei *Asaphus expansus*), dass sie bei flüchtiger Beschauung leicht irriger Weise für den Unterschied zwischen Kopf und dem ersten Rückensegment gehalten werden kann. — (Sie muss genau beachtet werden, da man sonst beim Zählen der Segmente eines zu viel erhalten kann.)

Cornua (*Cornua angulorum*): die bei gewissen Paläaden sehr verlängerten und in Form eines Horns zugespitzten hintern Winkel des Kopfes.

Truncus: der Rumpf oder Mittelkörper zwischen dem Kopfe und den Schwanzschilden, bestehend aus transversellen Gliedern oder Segmenten.

Segmenta: die Glieder des Rumpfes; — bei gewissen Arten auch die Glieder, in welche die Schwanzschilde aufgelöst zu sein scheinen.

Rhachis: das Rückgrat, der mittelste bestimmte und erhöhte Theil, der längs den sämtlichen Segmenten hinläuft.

Syndesmi: die feinern transversellen Falten, die man zwischen den Segmenten selbst bemerkt, und welche diese zu verbinden scheinen.

Pleurae: die Seiten der Segmente zu beiden Seiten des Rückgrates. (Da sie oft Rippen gleichen, so könnte man geneigt sein, sie *Costae* zu nennen; allein ich vermied diesen Ausdruck, weil man unter Rippen gewöhnlich gröbere erhöhte Linien versteht.)

Sulci dorsales (*L. longitudinales*, *L. ordinarii*): zwei tiefe Furchen, zu jeder Seite der *Rhachis* eine, welche die Grenze zwischen *Rhachis* und *Pleurae* ausmachen. (Bei *Asaphus Armadillo* werden sie jedoch vermisst.)

Laciniae laterales: die Spitzen der Segmente nach den Seiten hin.

Pygidium *), *L. Scutum caudale* (das Schwanzschild): das äusserste

---

*) Französische Entomologen suchten einen neuen Terminus, „*Postabdomen*“ einzuführen, wogegen jedoch zu bemerken ist, dass es ganz gegen die unbeugsame Natur der lateinischen Sprache ist, sich zu ähnlichen Zusammensetzungen zwingen zu lassen, weshalb auch beinahe alle zusammengesetzten Termen aus dem Griechischen genommen sind, welches sich durch seinen ausserordentlichen Reichthum und seine Beugsamkeit ganz besonders dazu eignet. LINNÉ's und ILLIGERS Arbeiten bieten vollendete Muster auch in Beziehung auf die Bildung neuer Termini dar. Aber das hier erwähnte äusserste Glied an dem Körper der Paläaderen ist vollkommen analog mit dem, was bei den Coleopteren und mehreren andern Insekten von ILLIGER *Pygidium* genannt wird. Man vergleiche z. B. die grössern Scarabäen.

grosse Segment des Körpers; — meist ganz und der Gestalt nach beinahe dem Kopfe entsprechend, oder auch getheilt in mehr oder minder deutliche Segmente, unter denen aber eine nähere Verbindung statt findet, wodurch sie sich von den Segmenten unterscheiden, die eigentlich dem Rumpfe angehören.

Rhachis caudalis (*L. Pygidii*): die auf dem Schwanzschilde gleichsam fortlaufende Fortsetzung des Rückgrats, die oft nur die Form eines kurzen, wenig erhabenen, abgerundeten Kiels, mit mehr oder minder deutlicher Spur von Gliedern, besitzt.

Costae pygidii (*L. scuti caudalis*): die erhöhten Linien, welche auf dem Schwanzschilde strahlenförmig von der *Rhachis caudalis* ausgehen.

Scutum anale: das äusserste Glied des ganzen Körpers, da dieses auch nach hinten zu in Segmente getheilt ist, und dieses äusserste Schild folglich sehr klein ist. (Z. B. bei dem Geschlechte *Olenus*).

Mucro caudalis: der besondere (bewegliche?) Schwanz, der sich gleichsam an die Spitze des Schwanzschildes angeheftet findet. (Z. B. bei *Asaphus mucronatus*).

Cauda: eine allmählig ausgehende Verlängerung der Spitze des Schwanzschildes. (Bei mehreren *Asaphi.*)

Laciniae caudales: die Lappen oder Spitzen des äussersten Segmentes, welche auf beiden Seiten dem Afterschilde zunächst liegen. (Z. B. bei mehreren Arten von *Olenus* und *Calymene*, hauptsächlich wenn diese Lappen verlängert sind.)

4.

VERWANDTSCHAFT UND ÆHNLICHKEIT DER PALÆADEN MIT NOCH EXISTIRENDEN GESCHLECHTERN, UND DAS WESENTLICHSTE IHRER ÆUSSERN ORGANISATION.

Von der Zeit an, wo die Paläaden zuerst entdeckt wurden, war man beständig bemüht, die noch lebende Sippe zu bestimmen, wozu diese besondern Petrifikate wohl gestellt werden dürften, oder womit sie wenigstens die grösste Aehnlichkeit und Verwandtschaft hätten. Dessen ungeachtet ist es noch keinem Verfasser gelungen, dies mit so zuverlässiger Gewissheit zu bestimmen, dass die Meinungen hierüber nicht mehr getheilt sein konnten.

Wir dürfen jedoch nicht ganz und gar die Hoffnung, einst noch eine sichere Kenntniss über diesen Gegenstand zu erlangen, aufgeben, und können uns nicht ohne Grund freuen über die bereits gemachten Fortschritte, welche bei einem Rückblicke auf die frühern Bemühungen, so wie auf die Schwierigkeiten und Missgriffe, die zu beseitigen waren, nicht zu verkennen sind.

Wie bereits erwähnt worden, richtete man in früherer Zeit die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die am häufigsten vorkommenden losen Schwanzschilde, die man für die ganze Schale irgend einer durch ihre dreifach getheilte Oberfläche sich auszeichnenden Muschel ansah, weshalb man sie auch, befangen in dieser Meinung, *Conchae, s. Cochleae trilobae, Trilobiten, Trinuclei* u. s. w. nannte, lauter Namen, die sich auf diese vermeinten Conchylien bezogen. Es war dies ein Missgriff, der für jene Zeit um so mehr verzeihlich ist, da wirklich gewisse versteinerte Muscheln von der Sippe *Anomiae,* z. B. *Spirifer* SOW., einen dergestalt erhöhten Kiel mitten auf der Schale besitzen, dass bei ihnen hierdurch eine beinahe dreigetheilte Oberfläche entsteht

Als man die ganze Gestalt des Thieres kennen gelernt hatte, bestimmte LINNÉ, wie schon erwähnt, dass diese Petrifikate von Insekten abstammen und dem Geschlechte *Monoculus* zunächst stehen. — Wie weit man sich aber späterhin durch Hypothesen wieder von dem wahren Verhalten entfernen konnte, und wie weit man gehen konnte, aus vorgefassten Meinungen etwas ganz Anderes, als sich in der Natur findet, zu sehen und abzuzeichnen, hat unter Andern MODÉER, in seiner Abhandlung über einige hierher gehörende Petrifikate *), zu zeigen das Missgeschick gehabt. In sehr deutlichen Exemplaren unserer gewöhnlichen *Battus pisiformis* glaubte nämlich MODÉER — ausländische Arten von der Sippe *Cassida* wieder zu erkennen, und hielt nämlich beide Elytra nebst deren Sutur und Emarginaturen für das Schildchen, in der Voraussetzung, dass der Kopf fehlte.

An andern Exemplaren, welche wahrscheinlich theils der Kopf, theils die Pygidia irgend eines Paläaden sind, wurden dessen transverselle Erhöhungen, dieser Ansicht gemäss, für eine zurückgebliebene Spur der sechs Füsse ähnlicher Cassiden gehalten; und da der Verfasser (p. 251.) es ausser Zweifel setzt, dass diese Petrifikate ausländische Cassiden sind, so nahm er an, dass in der Vorzeit ein starker Sturm oder eine andere ausserordentliche Begebenheit eine unzählige Menge indianischer Cassiden nach Norden hierher geführt habe, wo sie in den späterhin ausgetrockneten Sümpfen und Morästen nachher petrificirt wurden (p. 250).

So weit sind wir indess jetzt gekommen, dass man diese Hypothese nicht ohne Verwunderung liest, noch in diesen Petrifikaten Landinsekten zu finden glaubt. Allgemeiner und eifriger wurde jedoch die Meinung, dass die Paläaden mit der Mollusken-Sippe *Chiton* verwandt gewesen seien, verfochten. — Bei einer flüchtigen und oberflächlichen Vergleichung kann wohl auch einige Aehnlichkeit zwischen der Schalenbekleidung eines *Chitons* und der Schale gewisser Arten von *Calymene* oder *Asaphus* aufgefunden werden. Diese beiden Sippen stimmen auch darin mit *Chiton* überein, dass das Thier oft, ähnlich den Armadillen, kugelförmig zusammengerollt gefunden wird, und an den beiden Seitensegmenten entdeckt man eine Sculptur von eingegrabenen Linien, in denen man

---

*) Anmerkungen über einige Nerckische Versteinerungen von AD. MODÉER; Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde. VI. Bd. p. 247.

leicht eine Aehnlichkeit mit der Sculptur auf der Schale eines *Chitons* finden kann. — Allein alles dessen ungeachtet hätte man doch diese Paläaden nicht für Chitonsschalen erklären können, wenn man nicht die weit wichtigeren Charaktere, die sie so deutlich zeigen, übersehen, und die so höchst gezwungene Erklärung der weit ungekünstelten und natürlichern vorgezogen hätte. — Da nämlich, wie bekannt ist, *Chiton* und andere Mollusken keine Organe oder Glieder an der Schale selbst ausgebildet besitzen, sondern diese sich sämtlich in dem weichen Körper des Thieres selbst, worunter auch die unvollkommnen Augen gehören, sich befinden, so musste man die aus dem Kopfe der Paläaden hervorstehenden Höcker — von denen wir nun wissen, dass sie die Augen des Thieres waren — als zufällige und unwesentliche Erhöhungen erklären; aber freilich musste man dabei ganz und gar die vollkommen Augen ähnliche Form dieser Erhöhungen, deren netzförmige oder selbst (wie bei gewissen Myriapoden) gekörnte (granulirte) Oberflächen übersehen, um im Stande zu sein, einen Paläaden-Kopf für ein ungewöhnlich reich exsculptirtes und ausgeschmücktes Segment der Schalenbedeckung eines *Chitons,* oder eines andern mit Chiton verwandten Mollusken, zu halten.

AUDOUIN hat durch eine vergleichende anatomische Untersuchung der Schale der Paläaden und deren Bau genügend diese Meinung widerlegt *); hierzu bedarf es übrigens nichts weiter, als an unverletzten Petrifikaten die so deutlich netzförmig gebildete Form und Lage des Auges zu betrachten, und diese ausgezeichnete Analogie zwischen dem Kopfe eines Paläaden und dem eines Limulus mit einander zu vergleichen. Schon WAHLENBERG hat diese Aehnlichkeit so gründlich nachgewiesen, dass hier wenig hinzuzufügen ist; allein will man nach weitern Analogen zu den bei gewissen Paläaden so sehr hervorstehenden Augen suchen, so findet man ein Beispiel hiervon bei dem Geschlechte *Branchipus* LATR. **), dessen Augen weit mehr hervorstehen, als dies bei irgend einem Asaphus der Fall ist; obgleich dieser Crustaceen-Kopf übrigens dem Kopfe der Paläaden keineswegs so ähnlich ist, als der Kopf eines Limulus. Zwischen diesem *Branchipus* und *Limulus* glaubt LATREILLE ***) in seinem letzten Werke

*) Vergleiche BRONGNIART pag. 43.

**) *Apus pisciformis* SCHAEFF. Monogr. — *Cancer stagnalis* LINN. — *Chirocephalus,* JURINE. Hist. des Monocles; wo diese Art vortrefflich abgehandelt ist.

***) LATREILLE familles nat. du regn. anim. pag. 302. not.

die Paläaden am passendsten in das System einreihen zu können, obgleich sie hier sehr isolirt und, wie es scheint, in einer sehr grossen Lücke stehen, welche die Kette hier bildet.

Einer der Punkte, worauf die Frage nach der Verwandtschaft dieser Thiere mit andern, und folglich auch dessen Platz im Systeme, hauptsächlich beruht, ist: in wie weit sie mit Füssen versehen waren, oder nicht; und im erstern Falle, wie vollkommen diese gewesen sind. Als Stütze für deren Existenz hat man die übrige Analogie dieser Thiere mit *Limulus* zu Hülfe genommen. Als Beweis für die Meinung, dass dieselben die Füsse gänzlich entbehrten, wurde angeführt, dass man noch an keinem Petrifikat die geringste Spur von diesen Organen hat entdecken können, oder nie an irgend einem Exemplare Fragmente davon finden konnte. AUDOUIN glaubte aus der Struktur der Schale und der Segmente mittelst Analogie schliessen zu können, dass die Paläaden wahrscheinlich keine eigentlich ausgebildeten Füsse besassen, sondern dass dieselben vielleicht die Form einer Art Branchien hatten; aber dass sie gleichwohl wie die eigentlichen Branchien zur Respiration zugleich beigetragen haben, so wie anderntheils die Fortbewegung unterstützen konnten, und auf solche Weise eine übereinstimmende Wirkung mit den Bewegungen der Segmente hatten.

Berücksichtigt man die ganze Körperform der Paläaden, die Aehnlichkeit des Kopfes mit dem von *Limulus,* dagegen die Theilung des Körpers in zahlreiche Segmente, wie bei der Sippe *Apus* und andern *Monoculi,* so dürfte wohl ein Mittelweg zwischen diesen beiden Meinungen der Wahrheit am nächsten kommen, so wie überhaupt die Paläaden im Ganzen mir eine Doppelform darzustellen scheinen, die einerseits sich dem nur aus zwei Schilden bestehenden *Limulus,* und andrerseits wiederum andern mit vielen Segmenten versehenen Crustaceen zu nähern scheint. Ich halte es deshalb nicht für unmöglich, dass unter dem Kopfschilde — das so sehr dem des *Limulus* gleicht — vielleicht auch etwas vollkommnere Füsse vorhanden waren, die jedoch, wie bei *Limulus,* mehr geschaffen waren, zur Mastikation als zur Bewegung beizutragen *); dass aber dagegen die Segmente des Körpers mit minder vollkommnen und höchst weichen Organen versehen sein konnten, die entweder zum Schwimmen oder Athmen, wie AUDOUIN vermuthet, beigetragen haben mogten. Dass übrigens unter dem grossen

*) Wahrscheinlich jedoch wenig ausgebildet und fast als bei *Limulus.*

und starken Schwanzschilde auch möglicherweise eine Art Respirationsapparat beschützt gelegen haben kann — so wie unter dem Schwanzschilde bei *Idothea Entomon* — ist noch eine Hypothese, womit ich die bereits früher aufgestellten wohl noch vermehren könnte, für die ich aber eben so wenig gültige Beweise anzuführen im Stande bin.

Aber wie auch diese Füsse oder Organe an der untern Seite des Körpers der Paläaden beschaffen gewesen sein mögen, so scheint es mir doch wenigstens höchst wahrscheinlich, ja beinahe unzweifelhaft zu sein, dass sie besonders weich und fein gebildet waren, so wie dies bei den entsprechenden Organen der Einaugen (*Monoculi*) im Allgemeinen der Fall ist. Hieraus dürfte wohl das Phänomen, dass man nie an den petrificirten Paläaden eine Spur derselben findet, genügend erklärt werden können; ich stelle es auch dem Urtheile der Naturforscher anheim, in wie weit wohl die entsprechenden Organe bei unsern gewöhnlichen kleinern Einaugen (*Monoculi*), selbst wenn jene noch grösser wären, wahrscheinlich beibehalten würden, wenn diese Thiere auf gleiche Weise versteinert werden sollten.

Es ist jedoch noch ein triftigerer Grund vorhanden, der fast zu beweisen scheint, dass diese Organe bei den Paläaden noch weicher und zarter als bei verschiedenen andern gebildet waren; und dies ist gerade die Eigenschaft der meisten Paläaden, sich kugelförmig zusammenzurollen, um, was wohl kaum bestritten werden kann, hierdurch bei der geringsten Gefahr ihre weiche, empfindliche und wehrlose ganze untere Seite, nebst den daselbst befindlichen Organen beschützen zu können. Für die mit etwas festeren Organen versehenen Einaugen (*Monoculi*) ist es hinreichend, dass sie dieselben zusammenziehen; die Körper der andern hingegen werden zwischen zwei muschelförmige Schalen, die die Bedeckung ausmachen, eingezogen und eingeschlossen. Durch das vollkommene Zusammenrollen, welches an *Calymene* und *Asaphus* bemerkt wird, war auch die ganze untere Seite dieser Thiere beschützt, mag sie auch noch so empfindlich gewesen sein.

Was die Antennen der Paläaden betrifft, so hat man bereits längst schon bemerkt, dass man nie an diesen Petrifikaten auch nur die geringste Spur von diesen sonst für die Insekten und Crustaceen so charakteristischen Organen auffinden konnte. Aber wollen wir auch hier der Analogie, die sie mit *Limulus* haben, folgen. Bei diesem Riesen unter den noch lebenden Crustaceen sind die

Antennen so klein und so wenig zwischen den Füssen an der untern Seite des Kopfes bemerkbar, dass FABRICIUS — sogar nachdem er zugegeben hatte, dass die kleinern *Monoculi* Antennen besitzen *) — noch von *Limulus* bestimmt sagt: «antennae nullae;» und dass selbst LATREILLE zuerst deren Anwesenheit leugnete und nur in seinem letzten Werke diese Antennen beschreibt, als kleine sägenförmige Theile, *didactyla* oder *monodactyla*, je nach dem verschiedenen Geschlechte. Man darf sich deshalb nicht wundern, wenn man nicht im Stande ist, Spuren von diesen Organen bei den petrificirten Paläaden zu finden.

Dass man nicht schon früher die Augen für das ansah, wofür man sie nunmehr wirklich erkannt hat, muss theils dem Mangel an vollständig erhaltenen Exemplaren, theils dem Umstande, dass man solche nicht mit bewaffnetem Auge untersucht hat, zugeschrieben werden. Derjenige, welcher die so vollkommene Retikulation an den Augen mehrerer Paläaden, und die verschiedenen Abänderungen dieser Retikulation bei verschiedenen Species **) beobachtet, und dieselbe mit der Augenoberfläche anderer Insekten verglichen hat, kann wohl schwerlich noch einen Augenblick die wirkliche Natur dieser Organe in Zweifel setzen. Allein nach dem, was ich bereits (bei der Terminologie) bemerkt habe, ist es nicht der ganze Augenkörper, sondern oft nur die eine nach aussen zugewandte Seite, welche zum Sehen geschaffen gewesen zu sein schien, und vielleicht ist hierin die Ursache zu suchen, warum man die Retikulation dieser Organe übersah.

Was dagegen die von WAHLENBERG für ganz blind angesehenen Arten der Sippe *Olenus* betrifft, so kann allerdings die Möglichkeit eines solchen Verhaltens um so weniger bestritten werden, da wir Beispiele der Art an einigen, obgleich sehr wenigen, Geschlechtern der eigentlichen Insekten besitzen, an denen man diese wichtigen Organe nicht zu entdecken vermogte, und dies ist sogar bei einigen *Coleopteren* ***) der Fall. Aber andererseits scheint die Verwandtschaft zwischen gewissen Arten *Olenus* und *Calymene* so gross, und die Spur von der Lage der Augen bei *Olenus Tessinii* so bestimmt zu sein, dass man bei Betrachtung derselben eher geneigt ist, diesen scheinbaren Mangel aus deren ver-

*) I. Supplem. Entomol. System.

**) Bei *Asaphus crassicauda* ist diese Retikulation so fein, dass ich nur an sehr gut erhaltenen Exemplaren dieselbe, und zwar sehr deutlich, sehen konnte.

***) Z. B. bei *Claviger* und *Leptinus*, ausserdem bei einigen Arten von Ameisen.

schiedener Lage, die vielleicht auch an der untern Seite des Kopfes statt gefunden haben kann, zu erklären. Schon bei dem Geschlechte *Asaphus* ist, in Beziehung auf die Lage der Augen, eine ausgezeichnete Veränderlichkeit wahrzunehmen; z. B. bei *Asaphus angustifrons* liegen sie mitten auf dem Kopfe nahe an einander; bei *A. crassicauda* dagegen ganz an den Seiten des Kopfes, und so weit, als der ganze Kopf breit ist, von einander entfernt. — Auch bei *Limulus* stehen die Augen sehr wenig hervor, und man muss sich hierbei zugleich erinnern, dass überhaupt im versteinerten Zustande die *Oleni* mehr zusammengepresst und niedergedrückt sind, als die übrigen Paläaden; auch sind die Exemplare mehr zerfressen, so dass auch dies beigetragen haben mag, bei ihnen die Spuren dieser Organe zu verwischen.

Verschiedene Verfasser, und namentlich die Vertheidiger der Trilobit-Benennung, legten ein ausserordentliches Gewicht auf jene Eigenthümlichkeit der Körperbildung der Paläaden, dass sie durch einen bestimmten und deutlichen Rückenkiel, nebst zweien längs den Seiten desselben fortlaufenden Vertiefungen, der Länge nach gleichsam in drei Theile getheilt sind, und glaubten auch, dass dies eine ihnen einzig und allein zukommende Eigenschaft wäre. Dass diese Bildung bei ihnen ausgezeichneter ist, als bei andern Crustaceen, ist wohl wahr, allein schon Audouin machte auf die Reihen abgesonderter Segmente aufmerksam, die sich längs den Seiten bei *Ligia, Cymothoa* u. a. m. finden; obgleich sie bei ihnen eine sehr kleine Reihe bilden, im Vergleich mit dem breiten Rückgrate; da hingegen bei den Paläaden gerade das entgegengesetzte Verhältniss statt findet. Aber suchen wir lieber eine solche Analogie bei denjenigen Thieren auf, mit welchen die Paläaden die nächste wesentliche Verwandtschaft besitzen: und dies wäre sonach bei der Familie der *Monoculi*. Ich mache in dieser Hinsicht vorzüglich aufmerksam auf den Bau des Körpers selbst bei *Monoculus Apus* Linn., auf *Apus productus,* nebst *Apus cancriformis* Latr., welche Schäffer ausführlich beschrieben und abgebildet hat *). Auf Tab. I. Fig. 5. und Tab. VI. Fig. 5. hat dieser Verfasser den gegliederten Rumpf dieses Thieres frei und entblösst von der ihn sonst bedeckenden Schale dargestellt. Ich kann hier nichts anderes finden, als dass dieser gliederreiche Rumpf mit schmalem con-

*) Der krebsartige Kiefenfuss mit der kurzen und langen Schwanzklappe, beschrieben von I. C. Schäffer. Regensburg, 1756. 4°.

vexen Rückgrate und breiten herabhängenden Seiten eine grosse Aehnlichkeit mit gewissen Paläaden, z. B. mit dem Rücken gewisser Calymenen, besitzt. Der Unterschied scheint vorzüglich darin zu bestehen, dass bei *Apus* der weiche Körper grösstentheils von einem unförmlich grossen Kopfschilde (*Cephalothorax*) bedeckt wird, und dass die übrigen Theile, besonders die Seiten, eine besondere Schalenbedeckung entbehren; da hingegen bei den Paläaden das Kopfschild sich nicht bis zu den Gliedern des Rückens selbst erstreckt, wogegen sowohl diese, als auch die Seiten, durch eigene Rückenschalen bedeckt sind *).

Vielleicht dürfte man auch die Vermuthung aufzustellen wagen, dass gerade dasjenige, was zur weitern und vollkommnern Ausbildung der Schale auf der obern Seite des Thieres nöthig war, gleichsam die geringere Festigkeit derselben verursacht hat, welche an dessen unterer Seite vorzüglich bemerkbar ist, und wofür die Natur in dem Vermögen des Thieres, sich zusammenrollen zu können, wiederum einen Ersatz gewährte.

Erst nach dieser über das Ausgezeichnetere in der Organisation der Paläaden angestellte Untersuchung, und dieser ausführlichen, vielleicht allzu weitläuftigen Auseinandersetzung der Meinungen früherer Verfasser über den Platz der Paläaden im Systeme, darf ich es wagen, nun auch einige Worte über meine Ansicht in dieser Sache zu äussern.

Es handelt sich nicht darum, für dieselben einen Platz zu finden, der bestimmt gegeben wäre zwischen zwei andern Gliedern dieser grossen Kette, unter welcher Form so viele Systematiker die unzähligen Naturprodukte geordnet in einer Reihenfolge sich vorstellen. Es ist das, in Folge unserer Vorstellungsweise,

---

*) Die Aehnlichkeit, welche zwischen den Paläaden und gewissen *Monoculi*, oder eigentlich *Limulus*, statt findet, hat zu der Vermuthung Veranlassung gegeben, dass vielleicht diese Paläaden nur Arten des Limulus-Geschlechtes sein mögten, und sonach *Limulithen* genannt werden müssten. Es würde dann nämlich vorausgesetzt, dass die ungleiche Anzahl der Segmente am Rumpfe der Paläaden bei einigen Arten so gering würde, dass sie gleichsam verschwänden, und dass nur der Kopf und das Schwanzschild übrig blieben, so wie bei *Limulus*. Diese Ansicht scheint mir jedoch nicht ganz übereinstimmend zu sein mit dem analogen Verhalten anderer Crustaceen, in deren Familie gewiss kein Genus vorkommt, welches so verschiedene Arten enthielte, dass einige nur aus zwei grössern Parthien und ohne dazwischen befindliche Segmente beständen, und andere dagegen aus einem in Segmente getheilten Körper. — Auch die Versteinerungen, die wir von *Limulus* besitzen, oder die eigentlichen *Limulithen*, stimmen so genau mit unsern gewöhnlichen Limuli-Arten überein, und zeigen so ganz und gar keinen nähern Uebergang in irgend eine Paläaden-Form, dass sie gerade umgekehrt einen weiteren Beweis für die Bestimmtheit der das Geschlecht *Limulus* auszeichnenden Form abgeben, und darthun, dass diese Form schon bei den Erzeugnissen der Vorwelt gleich bestimmt war.

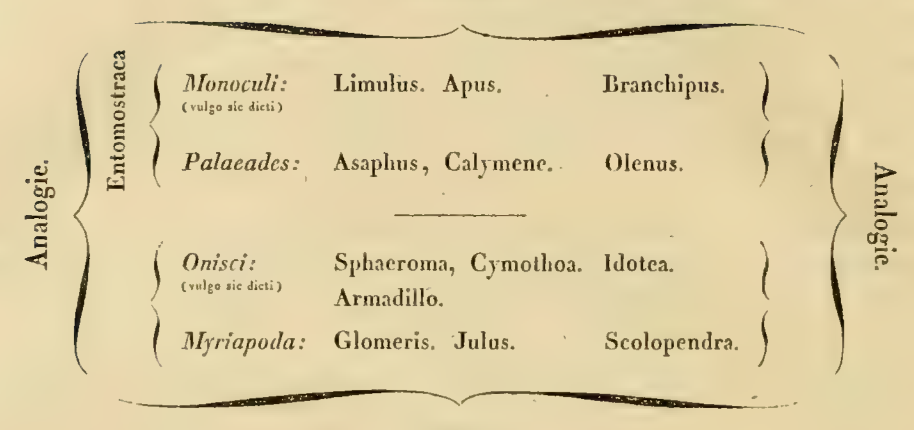
entstandene Bemühen, in eine einzige einfache Reihe die mannichfaltige, freie, und nach allen Richtungen hin strahlende Natur einzuzwängen, was so lange das Fortschreiten der wahren natürlichen Systematik gehemmt hat, deren Bahn man aus dem Gesichte verlor, weil man an der Auffindung der einfachen Reihe grübelte, — diesem Lapis Philosophorum und Quadratura circuli der Natursystematiker.

Besonders zwei Schwierigkeiten sind es übrigens, die uns noch ein beinahe unüberwindliches Hinderniss in den Weg legen, in Hinsicht der sichern Bestimmung der nächsten Verwandtschaften und Analogien der Paläaden mit noch lebenden Thieren.

Die eine besteht darin, dass höchst wahrscheinlich schon die Radien der Zwischenformen erloschen sind, die ehemals die Formen der Paläaden mit denen noch lebender Thiere verbanden; auch ist es nicht wahrscheinlich, dass viele von diesem Geschlechte durch Verwandlung in Stein (Versteinerung) uns so aufbewahrt worden sind, wie es der Fall mit den Paläaden ist.

Die zweite Schwierigkeit ist unsere beschränkte Kenntniss von den noch lebenden Formen von Crustaceen, welche sich in den tropischen Gegenden des Oceans finden. Denn gerade so, wie die nächsten Verwandten zu unseren Orthoceratiten, Terebratuliten, Lithophyten und übrigen Petrifikaten überhaupt nunmehr in den südlichern Meeren vorkommen, so ist es auch wahrscheinlich, dass in genanntem Meere noch Formen verborgen sind, welche vielleicht denen der Paläaden weit näher stehen, als diejenigen, welche wir bereits kennen; ein Verhalten, welches wir schon von dem daselbst lebenden *Limulus* bestätigt finden.

Aus allen diesen Gründen dürfte ein Versuch, die natürlichen Verwandtschaften und Analogien der Paläaden mit noch existirenden und bekannten Thieren darzustellen, nichts anderes denn als ein provisorischer angehen, und eben so wenig ins Einzelne ausgeführt werden, als da, wo es sich um lebende Thiere handelt. — Folgende Tafel mag inzwischen einen freien Entwurf meiner Ansicht über diesen Gegenstand darstellen.



Hierbei ist nämlich die Meinung, die Monoculi und Paläaden in einem Verwandtschafts-Verhältnisse, obgleich in keinem unmittelbaren, zu einander darzustellen; dagegen wird zwischen den Paläaden und Onisken, nebst Myriapoden, nur auf die Analogie hingewiesen. — So z. B. stimmen *Glomeris* unter den Myriapoden, *Armadillo* und *Sphaeroma* unter den Onisci, und *Asaphus* unter den Paläaden darin mit einander überein, dass sie den Körper kugelförmig zusammenrollen, und dass dieser bei ihnen nicht aus so vielen Segmenten, wie bei den übrigen Sippen derselben Reihe, besteht, und in letzterer Hinsicht auch *Limulus* mit dieser Analogie übereinstimmt, obgleich er den Körper nicht zusammenrollt.

Am entgegengesetzten Ende jeder Affinitäts-Reihe stehen dagegen die Sippen, welche Analogie im Gegensatze zu den erstern zeigen; mithin sind die Sippen, deren Körper die meisten Segmente aufzuweisen hat, mehr ausgestreckt, und ohne Vermögen, sich kugelförmig zusammenrollen zu können, so wie *Scolopendra, Idotea, Olenus, Branchipus* *).

*) Ein analoges Verhalten bemerkt man auch unter der andern Reihe von Crustaceen, oder den eigentlichen krebsartigen Thieren. Ohne des Zusammenrollens zu bedürfen, ist nämlich bei den eigentlichen Krabben, z. B. bei *Galappa, Portunus, Cancer* etc., der ganze Körper, seiner ursprünglichen Bildung nach, schon zusammengezogen, der Schwanz unter dem Körper eingebogen, und die Füsse unter ihm zusammengezogen. Bei andern Geschlechtern wird der Körper mehr in die Länge gestreckt, die Anzahl der Segmente und Füsse findet sich vermehrt, z. B. bei *Pandalus, Gammarus, Squilla* etc., bis man sie endlich in der verlängerten linearen Form trifft, welche das Geschlecht *Proto* u. a. m. auszeichnet.

Uebrigens kann der natürliche Uebergang, wie diese Darstellung zu zeigen scheint, auch bemerkt werden von den Monoculi und Paläaden an, als nur Seethiere, bis zu den Onisci, welche theils See- theils Landthiere umfassen, bis zuletzt zu den Myriapoden, welche sämmtlich nur auf dem Lande leben.

Natürlich habe ich bei dieser Darstellung vorsätzlich nur einige wenige, und am meisten bekannte Genera gewählt, die hier gleichsam als Typen für gewisse Hauptformen stehen mögen.

5.

ENTWICKLUNG UND MUTHMASSLICHE METAMORPHOSEN DER PALÆADEN.

Graf STERNBERG hat die Vermuthung geäussert, dass ein und dieselbe Art Paläaden vielleicht verschiedene Form und Aussehen zu verschiedenen Perioden ihres Alters besassen; und diese Frage ist so wichtig bei Bestimmung der Arten der Paläaden, dass sie wohl eine nähere Untersuchung verdient. Dieselbe schliesst nämlich die Frage um die Metamorphose der Paläaden ein; und folglich auch, in wie fern nicht möglicherweise einige Formen, die man nun für eigene Arten ansieht, vielleicht nur Larven der andern gewesen sind.

Durch JURINE'S treffliche Arbeit, über die kleinen *Monoculi* und über *Branchipus*, wissen wir, dass diese Thiere wirklich in ihren ersten Stadien ein Aussehen besassen, welches ziemlich von dem des vollkommnen Insektes abweicht; so dass MÜLLER sogar solche Larvenformen als eine eigene Sippe beschrieben hat. Das Verhalten des *Limulus* während dieser ersten Stadien ist noch unbekannt. Von den *Julen* wissen wir, durch DEGEER'S und SAVI'S Beobachtungen, dass sie bei ihrem Ausschlüpfen aus dem Eie nur eine kleine Anzahl Füsse gegen diejenige, welche sie später bekommen, besitzen.

Mit Rücksicht auf die Analogie dieser von andern Crustaceen hergeholten Beispiele würde demnach STERNBERGS oben erwähnte Frage der Theorie nach von grossem Gewicht zu sein scheinen, wenn wir nicht schon aus Gründen der Erfahrung dieselbe mit aller Wahrscheinlichkeit uns verneinend beantworten könnten.

Denn für's Erste gehört die verschiedene Form bei *Monoculi* und andern Crustaceen nur ihrer ersten und kürzesten Periode an, und auch unsere Paläa-

den waren da wahrscheinlich so klein und zart, dass sie gewiss der sie umgebenden Masse keinen Widerstand zu leisten vermochten, der doch erforderlich ist, um in ein Petrifikat verwandelt werden zu können. Wenn sie sonach in ihrer ersten Periode wirklich ein verschiedenes Aussehen hatten, so sind uns doch die Bilder hiervon wahrscheinlich nie zugekommen.

Für's Zweite kommen nie einige der kleinern Paläaden-Formen mit den grössern zugleich so bestimmt vor, dass man daraus die Vermuthung ziehen könnte, sie wären die Larven der letztern. Wo fände sich z. B. irgend ein kleinerer Paläad, welcher unsern gewöhnlichsten und beinahe überall vorkommenden *Asaphus expansus* so begleitete? — Da die Larven stets weit häufiger als das Imago (vollkommne Thier) sich finden, so sollten sie gewiss unserer Aufmerksamkeit nicht entgehen können.

Drittens zeigt ein Vergleich zwischen einer grossen Anzahl Individuen der verschiedensten Arten, dass sowohl die kleinsten, wie die grössten von einer und derselben Art vollkommen in Form und Aussehen, in der Zahl der Segmente und in gewissen feinen Sculpturen, welche die Art charakterisiren, mit einander übereinstimmen. So habe ich z. B. von *Asaphus expansus* ganz kleine Exemplare von blos 10 Pariser Linien im Durchmesser mit andern über 2 Zoll breiten genau verglichen, und sie vollkommen übereinstimmend gefunden; — auch bei einem blos ungefähr einen Zoll langen Exemplare von *Asaphus angustifrons*, verglichen mit einem beinahe 4 Zoll langen, war es derselbe Fall. Auch die Anzahl der Segmente wird immer bei einer und derselben Art gleich gefunden, so dass sie als ein bestimmter Charakter der Spezies betrachtet werden kann. Unter mehreren hundert Exemplaren von *Asaphus expansus* fand sich nicht eines mit mehr oder weniger Segmenten als acht. Dieselbe Anzahl findet sich auch stets bei *Asaphus extenuatus, A. angustifrons, laeviceps, palpebrosus, Armadillo* u. a. m.; aber *A. crassicauda* hat beständig zehn Segmente, und *A. granulatus,* nebst *A. nasutus,* nur sechs. Auch die verschiedenen Arten von *Calymene* haben eine bestimmte Anzahl Segmente *).

Das Wachsthum der Paläaden und die Grösse, welche sie erreichten, zeigen ausserdem noch einige merkwürdige Verhältnisse. Ziemlich viele Individuen

*) Dieselbe bestimmte Anzahl Segmente bei jeder Art findet sich wahrscheinlich auch bei *Oleni*, obgleich die Seltenheit vollständiger Exemplare eine so sichere Vergleichung anzustellen noch nicht erlaubt hat.

von *A. palpebrosus* haben beinahe dieselbe Grösse, von einem bis ungefähr ein und einen halben Zoll Breite. — Auch *A. armadillo* und *A. crassicauda* variiren weniger. Dagegen kommt *A. expansus* nicht nur, wie bereits erwähnt, in Exemplaren von blos 9 schwed. Linien bis zu 4 Zoll Länge vor, sondern man findet von dieser Art Schwanzschilde, die beinahe 6 Zoll schwed. lang sind, und welche nach der Berechnung, dass das Schwanzschild bei dieser Art gewöhnlich den dritten Theil der ganzen Körperlänge beträgt (oder sich wie 12 : 38 verhält), sonach anzudeuten scheinen, dass das ganze Thier eine Länge von drei Viertel Ellen erreicht hat. Ungefähr dieselbe Verschiedenheit in der Grösse bemerkt man auch bei *Olenus Tessini,* bei *Asaphus gigas* und bei *Ogygia.*

Dagegen scheint die Dicke des Thieres im Verhältniss sehr gering gewesen zu sein. Man trifft Exemplare, bei welchen nur an gewissen Stellen die obere Schale noch übrig ist, gleich dabei aber ganz und gar fehlt, so dass man das ebenfalls in Kalk verwandelte Parenchym sieht; und wenn man dieselbe auch noch weiter an der Seite fort vermisst, so sieht man deutlich die untere Schale, und kann hiernach folglich die Dicke des ganzen Körpers berechnen, und finden, wie äusserst gering diese wirklich ist.

Bei *Asaphus expansus* ist die untere Schale stets in schiefer Richtung oder der Länge nach gestreift, oder gleicht einem Queerdurchschnitt feiner und dicht liegender Lamellen. Dasselbe Aussehn zeigt sich auch bei gewissen andern Arten, wird aber dagegen bei verschiedenen vermisst, und übrigens oft bei solchen, die mit den erstern am nächsten verwandt sind.

Unter andern Hypothesen über diese vorweltlichen Thiere, hat SCHLOTTHEIM neulich die Meinung aufgestellt: «dass sie, gleich wie *Cyamus* und *Pycnogonum,* Parasiten waren, und vielleicht so mannichfaltig und verschiedenartig, wie die Seethiere der Vorwelt selbst, auf welchen sie sich aufhielten, und von denen sie ihre Nahrung holten, zur nicht geringen Plage für dieselben.» *) — Ich brauche zur Widerlegung dieser Meinung nur zwei sehr einfache Gründe anzuführen. Zuerst nämlich, dass ein Thier, welches sich zusammenrollt, wohl schwerlich als ein Parasit gedacht werden kann. Es muss ja nothwendig in demselben Augenblicke sich ablösen von dem Thiere, an welchem es fest gesessen, und dann zu Boden sinken. — Zweitens: wenn diese Paläaden Parasiten

*) Isis, 1826. III. p. 316.

gewesen sind, wohin sind dann die Ueberreste der grössern Thiere gekommen, auf welchen sie lebten? Wie bereits längst bekannt ist, wird in allen unsern Uebergangs-Formationen nicht die geringste Spur oder Ueberreste von irgend einem Wirbelthiere angetroffen; und da sich die Paläaden so häufig und so wohl erhalten finden, hätte wohl auch das Skelet des grössern Thieres unmöglich verschwinden können.

6.

CHARAKTERE DER FAMILIE DER PALÆADEN UND DER HIERHER GEHŒRIGEN GESCHLECHTER.

Aus dem Vorhergehenden ist zu ersehen, wie sehr die Paläaden von allen bekannten Familien und Geschlechtern der Crustaceen abweichen; dessenungeachtet aber ist es schwer, sie mit einem sowohl natürlichen, als wissenschaftlich bestimmten Charakter zu versehen, weil unsere wirkliche Kenntniss sich blos auf ihre obere Bekleidung beschränkt, wir aber dagegen nichts wissen von ihren Mundtheilen und ihren Organen für Respiration und Bewegung, die sonst bei dieser Thierklasse die sichersten Merkmale darzubieten pflegen.

Hierzu kommt ferner noch die Schwierigkeit, dass derselbe Charakter, welcher die übrigen Paläaden bezeichnet, auch die Sippe *Battus* in sich schliessen kann, wovon wir höchstens nur die Kopf- und Schwanzschilder kennen, ohne irgend ein dazwischen liegendes Rumpf-Segment bemerkt zu haben, und ohne auch bestimmt behaupten zu können, dass das Thier nicht dergleichen gehabt habe. Nimmt man auf alles dieses Rücksicht, so kann der Charakter für die ganze Familie schwerlich anders, als blos willkürlich bestimmt werden.

Bei Darstellung der sowohl für die Familie, als auch für die hierher gehörigen Geschlechter und Arten, geltenden Charaktere bediene ich mich lieber einer bereits festgesetzten lateinischen Terminologie, als einer schwedischen, welche letztere doch jene, zum sicherern Verständniss, vielleicht würde zu Hülfe nehmen müssen.

PALAEADES.

(Entomolithi LINNÉ; — Entomostracitae WAHLENBERG; — Trilobitae et Trinuclei Auctorum.)

Caput (vel proprie Cephalothorax) magnum, clypeiforme, corpore latius ejusque basin amplectens; instrumentis cibariis a capite tectis *).

Truncus segmentis pluribus constans; omnibus apertis, rhachide convexa, saepius pleuris expansis angustiore; — aut (in *Batto*) modo scutum caudale, capitis scuto aequans.

Obs. Fere in omnibus, etiam in *Batto*, capitis media pars elevata. — Reliqui vero characteres, Palaeadibus olim adscripti, omnes exceptionibus laborant. Sic e. gr. sulci dorsales ad latera rhachidis in plurimis quidem adsunt, sed desiderantur in *Asapho Armadillo*.

SECTIO I. PALAEADES GENUINAE.

Caput semilunare. *Corpus* segmentis pluribus distinctis.

DIVISIO I. OCULATI.

Oculi distincti, elevati, in capitis pagina superiore.
Corpus in globum contractile.

Genus 1. Calymene BRONGN.

Oculi distincti, elevati (circa medium frontis siti).
Glabella convexa, utrinque lobata.

*) DEKAY und STOKES glückte es, an gewissen amerikanischen Arten von *Asaphus* einen Theil der untern Seite des Kopfes zu beobachten, der sonst gewöhnlicherweise in der Steinmasse selbst verborgen ist. Sie fanden hierbei an der Mitte des Kopfes einen eigenen hervorstehenden Theil, welcher nach vorne zu gespalten ist, mit zugespitzten, etwas gebogenen Lappen, die man irrigerweise für eine Art Mandibeln ansah. Dieser Theil entspricht jedoch ganz und gar dem Auswuchse, der sich auch an der untern Seite des Kopfes bei dem Geschlechte *Limulus* findet, nur mit dem Unterschiede, dass er bei *Limulus* einfach und ungetheilt ist, aber bei genannten Paläaden zweigespalten. Herr MARKLIN benachrichtigte mich, dass auch er ein Fragment eines Kopfes von *Asaphus expansus* besitze. an dessen unterer Seite derselbe gespaltene Höcker sehr sichtbar ist, und hauptsächlich übereinstimmt mit dem von DEKAY dargestellten, nur sind die Lappen (lobi) nicht so sehr, wie bei DEKAY's Figur, einwärts gebogen.

Corpus obovatum, in globum contractile, segmentis numerosis (10 — 23).
Scutum caudale capite minus; segmentis distinctis, vel leviter conjunctis pliciformibus.

Obs. Dieses Geschlecht scheint mehr sich durch sein ganzes Aussehen, seinen Habitus, als durch einige sichere und scharfe Charaktere von *Asaphus* zu unterscheiden. BRONGNIART sieht selbst die von ihm angegebenen Kennzeichen als minder zuverlässig an, ausgenommen die Zahl der Segmente, nämlich 12 — 14. Wenn aber *Cal. concinna* wirklich zu diesem Geschlechte gehört, wie dies der Fall zu sein scheint, so stellt dieselbe ein Beispiel von einer Art mit nur 10 Segmenten dar.

Genus 2. Asaphus BRONGN.

Oculi distincti, elevati, versus medium frontis vel ad capitis latera siti.
Corpus in globum contractile, segmentis trunci (6 — 10) distinctis; caudalibus vero connatis in scutum magnum, saepius capiti respondens.

Obs. Genus species numerosissimas amplectens, sectionibus dividendum.

DIVISIO II. TYPHLINI.

Oculi nulli? vel saltem non perspicui, et eorum loco tantum tuberculi obsoleti.
Corpus extensum, vix in globum retractile.

Genus 3. Ogygia BRONGN.

Oculi inconspicui, eorum loco eminentiae oblongae, versus mediam frontem, approximatae.
Corpus ellipticum, segmentis trunci paucioribus (8); caudalibus connatis in scutum magnum capiti subaequans.

Obs. Genus nimis videtur affine generi *Asaphi,* ut ab illo vix distinguendum nisi oculorum defectu. Convenit etiam sutura faciali valde distincta. — *Ogygia Guettardi* figuram omnino refert *Asaphi extenuati;* videlicet corpore elliptico, capite pygidioque elongatis, et illius angulis posticis eximio modo elongatis, pygidii basin attingentibus.

Hujus generis nulla species in Svecia obvia.

Genus 4. Olenus (Paradoxides Br.)

Oculi nulli, aut saltem inconspicui; eorum loco aut tuberculi duo, frontis medium versus, aut rudimenta plane nulla.

Corpus elongatum, depressum, vix contractile; segmentis caudam constituentibus a dorsalibus vix distinguendis; segmentoque anali tantum distincto.

Segmentorum apices laterales plus minus acuminati, inde subspinosi.

Obs. Genus videtur naturale, et habitu et loco quo in stratis latet; etenim species omnes strato aluminari tantum propriae videntur. — *Olenus* de cetero inter Typhlinos analogon est *Calymeni* inter oculatos. Characteres reliqui, a Cl. Brongniart huic generi attributi, vagi sunt et ex parte generibus praecedentibus communes.

SECTIO II. BATTOIDES.

Oculi nec conspicui, nec eorum vestigia detecta.

Caput et *scutum caudale* aequalia, clypeiformia, suborbiculata.

Corpus — — segmentis — nullis?

Genus 5. Battus (Agnostus Br.).

Oculorum nulla vestigia.

Caput et *scutum caudale* aequalia, clypeiformia, marginata; lobo medio distincto convexo, figurato, scuti basin vix vero apicem attingente.

Palaeades omnium minutissimae, obsoletissimae, in lapide suillo strati aluminaris ad myriades aggregatae.

De explicatione hujus petrefacti, qualem dedit Cl. Brongniart, omnino recedo, Wahlenbergi sententiam accipiens.

Cl. Brongniart differentias in scutis observatas, non nisi varietates ejusdem esse scuti opinatus est; atque animalculi partem *anteriorem* dicit, quae scuti potius basis mihi videtur, et sic porro.

Secundum analogiam cum ceteris Palaeadibus, veri simile mihi videtur, illorum clypeorum unum esse scutum capitis, alterum scutum caudale, quae in animalculo vivo aut segmentis erant connexa, aut articulatione simplici ad scutorum

emarginaturas; — modo scilicet, quo tuberculi bini basales scuti superioris, tuberculis scuti inferioris fuerunt respondentes. Hac vero ratione jugum utriusque scuti medium convexum aut protuberantiae frontali ut rhachidi caudali analogon fuisse videtur. — Omnino vero latet, utrum scutum judicem capitale; nisi forsan tuberculus parvus, in medio prominentiae alterius (conf. BRONGN. fig. 4, A.), oculorum quasi locum indicare videatur.

7.

SYSTEMATISCHE AUFSTELLUNG DER IN SCHWEDEN GEFUNDENEN ARTEN.

I. CALYMENE.

1. Calymene Blumenbachii.

Tab. I. fig. 2. 3 a, b, c.

C. capite subtriangulari, glabella utrinque trituberosa; oculis eminentibus, loborum glabellae pari intermedio proximis.

* Calymene Blumenbachii Brongn. p. 11, Nr. 1. — Tab. I, f. 1, A, B, C, D.

* Entomostracites tuberculatus Wahlenberg Nov. Act. Soc. Scient. Upsal. Vol. VIII, p. 31, Nr. 6. *)

Loc. Specimina integra apud nos modo in Gottlandia lecta, atque ad Skartofta Scaniae; capitis vero fragmenta etiam in Ostrogothia, e. gr. ad Husbyfjöl et ad Borenshult; etiam in Oelandia.

Et descriptiones auctorum, et specimina ad hanc speciem relata, tantas praebent discrepantias, ut fere credam diversas species sub hoc nomine esse commixtas, de qua re tamen, ob speciminum inopiam, dijudicare nequeo. Varietates modo sequentes proponere aussus sum.

1. (tuberculata) segmentis trunci 12, pygidii circiter 7, corpore versus latera punctis elevatis confertissimis sed obsoletioribus obsito.

Specimen integrum, inscriptum «e Gottlandia,» Museo dedit Dom. Östberg; specimina alia e Gottlandia, sed minus bene conservata, examinavi in Museo Domini Hisinger. — (Specimen ex Anglia in Museo D. Hisinger his convenit,

---

*) Hier nur die wichtigsten Synonyma; weitere bei den verschiedenen Arten.

sed rhachidis segmenta apice tuberculosa, ut in varietate sequente.) Haec specimina longitudine pollicum 2 ad 2 1/2.

2. (Blumenbachii vera?) segmentis trunci 13, pygidii circiter 8.

α. (*tuberculosa*): trunco 13-articulato, corpore supra laevi, ad latera subtiliter alutaceo, segmentis rhachidis apice tuberculosis.

Specimen e Gottlandia comparationis gratia benevole misit Dom. MARKLIN. — Caput, pygidium atque segmentorum apices laterales punctis minutissimis sed confertissimis alutacea; dorsum vero laeve. Rhachidis segmenta utrinque tuberculo alutaceo praedita. — Longit. circiter pollicis; latit. 3/4 pollicis.

β. (*pulchella*): trunco 13-articulato, corpore undique punctis elevatis sparsis aspero; rhachidis segmentis vix tuberculosis.

Specimina duo hujus varietatis, e Gottlandia, communicavit Dom. MARKLIN. Ambo convoluta 5 l. 6 lin. paris. modo lata.

Caput subtriangulare, angulis rotundatis, margine omni valde incrassato. Glabella convexa, punctis elevatis distinctis scabra, utrinque emittens tubercula 2 vel 3, videlicet anticum obsoletius. Margo oralis elevatus, fere ut in *Calymene bellatula*. Oculi elevati, lobo suprapalpebrali sat magno tecti; latere visorio valde angustato, in speciminibus nostris detrito, inde oculi quasi hiantes — Rhachidis segmenta punctis elevatis plus minus aspera. Pygidium alutaceum, rhachide caudali valde distincta et quasi e segmentis 7—8 connatis formata.

Obs. Numerus segmentorum in hac specie a diversis auctoribus diversus exhibetur. Videlicet WAHLENBERG: «Trunci articuli numero circiter 12.» — BRONGNIART: «Il y a 14 articulations au dos» — BRÜNNICH 14 numerare videtur articulationes trunci, decem vero caudales. — BRONGNIART et BRÜNNICH corpus quoque describunt tuberculosum; WAHLENBERG vero habet: «testa caudalis subplicata est, sine ullis verrucis vel punctis.» — His consideratis veri simile mihi videtur, WAHLENBERG varietatem nostram primam, sed BRONGNIART et BRÜNNICH varietatem secundam descripsisse.

2. CALYMENE BELLATULA.

Tab. I. Fig. 4, a—d.

C. capite semilunari antice marginato, margine orali adscendente, prominentia frontali utrinque triloba, loboque supra-orali maximo; oculis prominulis loborum pari antico proximis.

Loc. In calce cinerea formationis transitionis Ostrogothiae, ad Husbyfjöl, rarissima.

Specimen extensum longit. 1 poll. cum lineis 2, mens. Parisiens.; latitud. ¾ pollicis. Specimina convoluta, ejusdem fere magnitudinis, comparationis gratia benevole misit D. Marklin.

Caput semilunare, angulis posticis sat magnis, rotundatis; margo anticus totus distinctus, sub-incrassatus, supra os manifeste adscendens, fere ad glabellae lobum anticum usque, et a genis linea impressa distinctus; haec linea vero capitis angulos posticos haud attingit, nec illius sulcum transversum subbasalem. Glabella a capitis lateribus vix nisi impressione laevi rectaque distinguitur; lobos emittit utrinque tres, aequales, parum elevatos (ut vix tubercula dici queant), atque lobum anticum magnum, dilatatum, marginem oralem omnino attingentem. Genae oculo armato impresso-punctatae, de cetero laeves vel punctis modo paucis elevatis pone oculos. — Oculi distincti, prominuli, fere papillae-formes, in genarum apice antico et prope loborum par anticum siti. Linea facialis postice ab oculo ad capitis angulum oblique et paullo arcuata continuatur. — Rhachis angusta, convexa; pleurae rhachide fere triplo latiores, segmentis angustis. — Segmenta dorsalia 12 l. 13 perspicua. Syndesmi et rhachidis et segmentorum valde perspicui; pleurarum flexurae haud angulatae. — Pygidium parvum, longitudinaliter striatum, rhachide caudali obsoleta.

3. Calymene polytoma.

Tab. I. fig. 1, a — c.

C. capite brevi transverso, glabella utrinque triloba, sulcoque recto a genis distincta; oculis parvis valde remotis; — segmentis trunci una cum pygidii 23.

Loc. In calce rubenti ad Ljung Ostrogothiae lecta a fratre meo carissimo L. R. N. Dalman; in calce cinerea ad Husbyfjöl a Dom. Marklin

Differt manifeste a reliquis Calymenibus, capite valde transverso, oculis remotissimis, atque segmentorum numero magno. — Superficies in nostris omnino laevis, absque punctis elevatis.

Caput quam longum plus duplo latius, antice marginatum, angulis posticis rotundatis. Glabella magna, antrorsum latior, a genis sulco manifesto rectoque distincta, convexa; lobus anticus parvus et brevis; lobi laterales utrinque tres, aequales, sulcum attingentes et ab illo quasi truncati. Genae modice convexae,

canaliculo verticali, angulum haud attingente, lineaque intramarginali impressa. Sutura facialis ante oculos in linea jam descripta excipitur. — Oculi versus capitis angulos siti, inde a se invicem valde remoti, parvi, prominuli, tuberculiformes; lobo suprapalpebrali parvo, rotundato, haud depresso, nec oculum obtegente. Oculorum latera omnium subtilissime et obsolete reticulata.

Truncus et pygidium (in nostris saltem) adeo conformia, ut limites haud rite distinguendi; simul sumta sistunt segmenta lateralia numero 23, rhachidis vero 24, videlicet scutellum parvum anale, impar. Syndesmi vix distinguendi. Rhachis valde convexa, sensim angustata. Pleurae rhachide plus duplo latiores, valde deflexae, segmentis angustis, sub-linearibus. Pygidium (in nostro specimine) apice gibbosum, laciniis apicalibus inflexis.

Conf. Observationem ad *Cal. actinuram.*

4. CALYMENE ACTINURA.

C. oculis in genis? — laevis, capite antice rotundato prominentia frontali utrinque trituberosa; scuti caudalis laciniis radiantibus (utrinque 5) acuminatis, intermediis conniventibus, scuto anali triplo longioribus.

* Entomostracites actinurus DALM. in Act. Reg. Ac. Sc. Holm. anno 1824. pag. 370, Nr. 1. — Tab. IV, f. 1, A, B, C, (exclusa f. D.) *).

* Eadem Dissert. seorsim impressa, 4°; pag. 2. Nr. 1. — Tab. I, f. 1, A, B, C.

Loc. In Ostrogothiae calce formationis transitionis impura, pallide subcoerulescente; nec nisi unicum specimen repertum; forte ad Berg.

Obs. Haec species olim a me descripta quidem et delineata, sed secundum specimen unicum et mancum; videlicet oculis detritis, rhachide dorsali fracta, et pygidii apice forsan in lapide quam credidi profundius immerso. Nunc detecta vero *C. polytoma* non potui non observare eximiam similitudinem glabellae in utraque specie; et accuratiore comparatione veri non absimile visum est, *Calymenem actinuram* modo *C. polytomae* esse specimen minus bene conservatum; — vel si mavis, *Calymenem polytomam* illius esse exemplar perfectum — Argumentum contra hanc opinionem grave quidem videatur, *Calymenem polytomam* segmenta sistere numerosa, *Calymenem actinuram* vero tantummodo decem. Sed

*) Fig. D non hujus sed alius cujusdam speciei caput repraesentat.

observare licet: in speciminibus Palaeadum mancis, truncum haud raro esse fractum et dislocatum, modo quo segmentum unum alterumve fragmenti posterioris ab anteriore obtegitur. — Obstante vero tam magna discrepantia in numero segmentorum, Calymenes memoratas distinctas esse species affirmare nequeo, nec in unam conjungere ausus sum.

5. Calymene sclerops.

Tab. II. fig. 1, a — g.

C. capite semilunari convexo, genis sulcis duobus transversis: oculis valde elevatis, granuloso-reticulatis, operculo angustato depressoque; — segmentis trunci 11; pygidio sulcis radiantibus.

An *Calymene macrophthalma* Auctorum?

Loc. In Ostrogothiae calce cinerea ad Husbyfjöl, ipse; in calce rubra ad Skarpasen Dom. Olivecrona; in calce cinerea ad Furudal Dalecarliae, Dom. Hisinger.

Specimina nostra convoluta, latitudine circiter 10 linearum Parisiensium. Superficies laevis, vel tantum oculo armato punctis minutissimis elevatis alutacea. — Caput breviter semilunare, valde convexum; margo lateralis quidem incrassatus, sulcus vero quo introrsum determinatur cum margine haud est parallelus, sed e tribus quasi sulcis formatus, quorum medius arcuatus est et prominentiam frontalem terminat; laterales vero (a vertice incipientes) genam utramque circumscribunt, et ante oculos cum sulco priori confluunt, ibique angulum formant. — Genae latiusculae, sulco jam memorato circumscriptae et insuper subdivisae, ope sulci transversi, qui ab oculorum angulo postico versus latera capitis flectitur, (an revera sutura frontalis?). Glabella utrinque sulco ab oculis genisque distincta, emittens lobum anticum maximum, dilatatum, lobosque utrinque tres minores, quorum posticus saepius antrorsum excisus. — Oculi in genis siti, magni et valde elevati, subconici, lobo suprapalpebrali angustato, depresso, latere vero exteriore toto evidentissime granulato-reticulato, granulis seriatis. Oculorum basis linea impressa cingitur.

Truncus segmentis 11; rhachide convexa, pleuris ad latera valde deflexis. Segmenta pleurarum basi profunde sulcata, ut quasi duplicata appareant. Pygidium ratione corporis parvum, semiorbiculare, convexum, laeve, utrinque sulcis

5 vel 6 radiantibus, profundis, marginem vero haud attingentibus. Rhachis caudalis sat magna, ex articulis 4 sat distinctis, quatuorque connatis, formata.

Obs. Species certe nimis affinis *Calym. macrophthalmae* auctorum, ut eandem fere crediderim. Obstant vero in descriptionibus auctorum momenta nonnulla; e. gr. «caput antice attenuatum,» — quale a Cl. BRONGNIART in ipsa diagnosi dicitur, quod vero cum nostra specie minime quadrat; — obstat quoque segmentorum numerus, quorum in *C. macrophthalma* 12—13 adesse dicuntur.

6. CALYMENE PUNCTATA.

Tab. II. fig. 2, a—b.

C. trunco laevi, scuto caudali verrucarum serie triplici.

* Entomostr. punctatus WAHLENB. p. 32, Nr. 7. Tab. II. f. 1.

Loc. In Gottlandia solummodo inventa, et quidem scuta caudalia copiosa, numquam vero specimen integrum.

Species parva, concinna, atque scuti caudalis verrucis seriatis valde distincta.

In Museo Dom. HISINGER adest specimen truncum et scutum caudale continua sistens, capite vero deficiente. — Constat truncus segmentis saltem 10, laevibus, absque tuberculis, vel striis rhachidis lateralibus. Pleurae rhachide plus duplo latiores, margine inflexae, laciniis obtusiusculis.

Caput quod Cl. WAHLENBERG, ut ad hanc forsan speciem pertinens, delineavit et descripsit, nimiam affinitatem cum capite *C. Blumenbachii* ostendere videtur. Adsunt in calce Gottlandiae capita alius omnino formae, quae majore forsan jure huc pertinere videantur, sed fragmenta delineare non ausus sum.

7. CALYMENE CONCINNA.

Tab. I. fig. 5, a—c.

C. capite semilunato, margine antico incrassato, glabella convexa integra, pone oculos transversim impressa et utrinque tuberculo aucta; — trunco segmentis 10; pygidio semiorbiculato.

Loc. In Gottlandia ad Ejsta invenit Dom. MARKLIN, qui specimina descriptionis gratia amicissime communicavit.

Species toto habitu hujus videtur generis, etsi differre videatur glabella haud lobata, segmentis trunci modo decem, atque pygidio majusculo; — itaque ad *Asaphi* genus viam quodammodo parans.

Specimina, quae examinavi, parva et semiconvoluta, lin. 5 paris. lata. Corpus laeve, nec punctatum, nec granulosum. — Caput fere semilunare, margine omni valde incrassato, lineaque impressa a fronte et genis distincto. Glabella subovata, convexa, laevis, lobis lateralibus nullis, sed postice transversim impressa, margine verticali incrassato, utrinque pone oculos tuberculo aucto, punctoque medio elevato. Genae angustae, laeves. Oculi sat magni, elevati, modice distantes, a glabella sulco distincti; lobo suprapalpebrali rotundato; de cetero omnium subtilissime reticulati, ut etiam sub lente omnino laeves mihi appareant. — Truncus segmentis decem, brevibus; rhachide valde convexa; pleuris apice deflexis, rhachide haud duplo latioribus. Segmenta rhachidis in medio transversim costata, syndesmis humilibus. — Pygidium semiorbiculare, margine deflexo; rhachis caudalis ad $^3/_4$ pygidii usque continuata, valde convexa, segmentis 1:o et 2:o valde distinctis, reliquis connatis; — latera pygidii striis radiantibus numerosis sed parum distinctis exsculpta, modo quo pygidii margo lateralis oculo armato appareat subimbricatus.

Cognitionem hujus speciei debemus Domino GABR. MARKLIN, ad Museum Reg. Ac. Upsaliensis Amanuensi, Historiae naturalis cultori indefesso, qui anno 1825 petrificata, quae continent formationes transitionis Vestrogothiae et Ostrogothiae, summo cum ardore et studio collegit, praeterito vero anno eadem ratione Gottlandiam et Oelandiam lustravit, et qui e thesauro harum rerum eximio quo ditatus est, additamenta plura ad hoc opusculum nostrum benevole nobis communicavit.

II. A S A P H U S.

SECTIO I. GENUINI.

Oculi versus medium capitis semilunati siti. Segmenta versus latera subsulcata vel striata.

Divisio I. Cornigeri. (Capitis anguli postici extensi, angustati.)

Subdivisio 1. *Caudati.* (Scutum caudale apice aut in caudae modum angustatum, aut mucrone distincto auctum.)

1. Asaphus mucronatus.

Tab. II. fig. 3, a—b.

A. capite semilunari, angulis posticis in spinam extensis; glabella lata, utrinque 4- incisa; oculis granulosis loborum tertio pari proximis; pygidio costis bifidis, mucroneque spiniformi.

* Conf. Brongn. p. 24. — Tab. III. f. 9.

* Entomostr. caudatus Wahlenb. p. 28. No. 4. Tab. II. fig. 2.

Loc. In Vestrogothiae schisto argillaceo supremo, praesertim in Mösseberg et Alleberg; — in Ostrogothia ad Borenshult et ad Husbyfjöl; in Scania ad Röstanga.

Inveniuntur capita rarius, pygidia sat frequenter, nullum vero specimen integrum huc usque visum, quare segmentorum numerus latet. — Costae pygidii tenues, marginem attingentes, bifidae, vel potius ad ipsam basin per paria connatae. Oculi distinctissime reticulati.

2. Asaphus caudatus.

Tab. II. fig. 4.

A. capite semilunari angulis posticis extensis; oculis valde elevatis granuloso reticulatis, — scuto caudali costato plicato in caudam continuam producto.

* Asaphus caudatus Brongn. p. 22. No. 4; — Tab. II. fig. 4, A—D.

* Trilobus caudatus Brünnich in Kjöbenhavn. Selsk. Skrivt. Nye Saml. I, p. 302, No. 3.

Hujus speciei nulla specimina vidi svecana, praeter scutum caudale, a Dom. Hisinger in Gottlandiae calce inventum. Hoc vero pygidium characteres praebet jam sat evidentes, quibus haec species ab *As. mucronato* distinguenda. — In illo enim mucro caudalis omnino est distinctus, et scuto quasi adpositus; in *As. caudato* autem ipsius pygidii apex sensim in caudam attenuatus. — In *As. mucronato* costae radiantes limbum pygidii attingunt, sed in *As. caudato* versus marginem laevem evanescunt; — de cetero versus basin per paria approximatae; intermediarum vero utrinque duae sunt abbreviatae et tumescentes. — Rhachis

caudalis ante scuti apicem finita, obconica est atque convexa, quasi e segmentis numerosis et distinctis composita, quorum basalia integra, apicalia vero tubercula tantum lateralia formantia; — modo quo haec rhachis non absimilis videtur rhachidi caudali *Calymenis punctatae*, etsi deficientibus punctis elevatis mediis.

Subdivisio 2. Cornigeri ecaudati.

3. Asaphus extenuatus.

Tab. II. fig. 5.

A. sub-ellipticus, oculis sub-verticalibus, capite sub-sagittato, sutura faciali ad basin intus reflexa; angulis posticis elongatis acuminatis, pygidii basin attingentibus.

* Entomostr. extenuatus Wahlenb. Nov. Act. Ups. Vol. VIII. p. 295, 4. Tab. VII. f. 4.

Loc. Rarius lectus in calce cinerea Ostrogothiae; e. gr. ad Husbyfjöl et Heda. — Specimen extensum poll. $4 \frac{1}{2}$ longum.

Caput et pygidium elongata, quam in affinibus magis laevigata, margine extenuato. Glabella haud distincta, laevis. Linea facialis antice acutangula. Truncus brevissimus, segmentis octo.

4. Asaphus granulatus.

Tab. II. fig. 6.

A. trunco sexarticulato pygidioque laevibus, capite antice semicirculari margine granuloso, angulis posticis extensis corpore longioribus.

* Entomostracites granulatus Wahlenberg, pag. 30. No. 5; — Tab. II. f. 4. (Sed scutum caudale seorsim adjectum huc minime pertinet.)

* Brongn. p. 36; Tab. III. f. 7. (Copia figurae Wahlenbergii.)

Loc. In schisto argillaceo superiore montis Alleberg Westrogothiae, et quidem ad Allebergsände, Wahlenberg; — specimen vero optimum legit Dom. Marklin ad Besstorp in monte Mösseberg; etiam in calce rubra montis Billingen, videlicet in «Warvings Kalkbrott» prope Sköfde.

Species insignis, mihi haud visa, sed figuram concinnam, a Dom. Wahlenberg delineatam, benevole communicavit Dom. Marklin.

Animalculum singulare, inversum si inspicitur, lyram forma fere similans. Caput antice semicirculare, margine distincto, serie submoniliformi e granulis ap-

proximatis ornato, discus capitis laevis, sed ambitus intra marginem punctis elevatis obsitus. Hic ambitus, una cum margine, truncum quoque amplecti videtur, ad pygidii basin usque, ubi in cornua laevia, trunco multo longiora, abit. Glabella antice fere clavaeformis, ad basin utrinque emittens lobi rudimentum. — Truncus brevis laevis, segmentis constans tantummodo sex, rhachide angusta. Pygidium breve, rotundatum, laeve; adeo parvum ut ne quidem capitis disco respondeat.

Obs. Oculos atque suturam facialem ex autopsia describere licet.

Obs. Figura WAHLENBERGII, secundum specimen mancum delineata, truncum segmentis justo pluribus (10) repraesentat; — cauda, cum dubio huic speciei attributa, certe huc non pertinet.

Divisio II. Mutici. (Capitis anguli postici haud elongati, saepius rotundati vel obtusi.)

5. ASAPHUS ANGUSTIFRONS.

Tab. III. fig. 2, a—c.

A. capite plus quam semiorbiculari, oculis subverticalibus valde approximatis; linea faciali antice acuminata, postice introrsum flexa; tuberculo pone singulum oculum.

In calce cinerea Ostrogothiae, ad Husbyfjöl sat frequens.

Asapho extenuato proximus, sed magnopere differt capite pygidioque rotundatis, minime angustatis, et capitis angulis posticis haud extensis. Crusta tenuis ut in illo. — Caput et pygidium quam in *A. expanso* multo ampliora, semicirculum egredientia; facillime vero jam primo intuitu distinguitur *A. angustifrons,* fronte intra oculos ipsa rhachide dorsali angustiore, atque tuberculo vel plica pone singulum oculum.

Specimina majora pollices 3 ad 4 usque longa, tres pollices lata; specimen minimum nostrum $^3/_4$ pollicis modo latum, et circiter poll. $1\,^1/_2$ longum. Occurrit et extensus et convolutus, sed ob crustam tenerrimam specimina integra rarissima.

Superficies tota laevis, absque granulis vel punctis elevatis. Caput magnum, explanatum, laeve, margine integerrimo, rotundato, basi ut in reliquis exsinuata,

angulis posticis acuminatis sed haud elongatis. Oculi verticem versus siti, quam in reliquis magis approximati, elevati, sed supra impressi, absque plica basali. Pone singulum oculum tuberculum sat distinctum, saepius in plicae formam abiens, intra oculos vero vestigium vix discernendum illius tuberculi, quod in *As. expanso* eminet. Protuberantia frontalis suborbicularis, convexa, laevis, marginem anticum minime attingens. Vertex pone oculos in medio convexus, absque canaliculo qui in *A. expanso* adest. Linea facialis prominentiam frontalem circumscribit area ampla, ad apicem capitis angulato-acuminata; postice ipsum oculum inter et tuberculum post-ocularem proserpit, quam in affinibus magis antrorsum flexuosa, et marginem tandem attingit introrsum flexa.

Truncus segmentis octo; pleuris basi parum sulcatis, rhachide multo latioribus, flexuris vix nisi obsoletissime angulatis. Pygidium capiti respondens, ejusdem fere magnitudinis, semiorbiculare, integerrimum, absque costis radiantibus, sed utrinque impressione subbasali, aliaque longitudinali, obsoleta, indeterminata. Rhachis caudalis sensim attenuata, convexa, fere ultra $^3/_4$ scuti producta, articulationibus numero haud manifesto.

6. Asaphus expansus.

Tab. III. fig. 3, a — d.

A. capite semilunari, angulis posticis rotundatis; sulco subbasali transverso profundoque; linea faciali (postice) oblique extrorsum decurrente, tandem intus flexa; — pygidio semiorbiculari, costis obsoletis.

* Entomostr. expansus Wahlenb. pag. 25. No. 1. (exclusis varietatibus).

* Asaphus cornigerus Brongn. p. 18. 1. Tab. II. f. 1, A. B. — Tab. IV. f. 10. (Figurae omnes indistinctae et fere dubiae.)

Loc. Vulgatissima apud nos species in omni calce formationis transitionis. — Etiam in Oelandia.

Ob affinitatem cum speciebus sequentibus necesse erit etiam hanc speciem describere.

Specimina convoluta saepius inveniuntur melius conservata; minima quae vidi $^3/_4$ pollicis sunt lata; occurrunt vero pygidia bipalmaris longitudinis, Vestrogothis *Falfötter* (i. e. pedes equulei) dicta.

Corpus obovatum, utrinque rotundatum, integrum, laeve, minime scabrum vel verrucosum. Caput breve, transversum, semilunare, immarginatum, angulis

posticis brevibus rotundatis; versus basin sulcus magnus transversus, angulos tamen non attingens, sed in medio (quasi pro rhachide) flexuosus, itaque segmentorum interstitium omnino simulans. Ante illius medium tuberculum parvum sed distinctum; pone oculos vero nec tubercula nec plicae observantur. Prominentia frontalis, ab illo tuberculo incipiens, antrorsum sensim dilatata (subtriangularis vel turbinata), modice elevata, laevis; utrinque impressione sat profunda sed laevi circumdata, lobos nullos emittens. Oculi versus medium capitis siti, — tali circiter spatio a se invicem distantes, qualem repleaeret rhachis dorsalis; valde elevati, tuberculiformes, intus obliquati, et quasi supertecti lobo linea faciali terminato, ut in affinibus. (Plicae palpebralis inferioris nullum rudimentum.) — Linea facialis antice prominentiam frontalem circumscribens, pone oculos extrorsum excurrit obliqua, haud arcuata, sed in ipso margine capitis postico intus flexa finitur. — Truncus capite vel pygidio sesquialtero longior, rhachide modice convexa, latiuscula, pleuris rhachide haud duplo latioribus, — segmentis octo, valde distinctis, apicibus lateralibus rotundatis. Pygidium scutiforme, breve, (circuli dimidium haud attingens), integerrimum, planiusculum vel parum convexum; rhachide caudali conica, posterius evanescente, haud segmentata, sed utrinque tuberculis obsoletis, circiter 7, l. 8, segmentorum vestigia indicantibus; — costis radiantibus obsoletis, longe ante marginem evanescentibus.

Obs. In speciminibus convolutis scutum caudale capiti optime adaequatum, et segmenta lateralia arctissime imbricata; — modo quo totum insectum non globum, sed globi aliquantum compressi dimidiam circiter partem, repraesentat.

Sulcus capitis magnus transversalis, tuberculum verticale, oculi valde exserti, atque pygidium breve ac laeve, — characteres sunt evidentissimi, quibus haec species ab affinibus facillime distinguitur.

7. Asaphus frontalis.

A. capitis angulis posticis rotundatis, prominentia frontali bisbi-impressa, oculis distantibus; pygidio rotundato, costis utrinque sex radiantibus obtusatis.

Loc. In calce rubicante Ostrogothiae, ad Ljung.

Affinis *Asapho Buchii*, sed differt capitis angulis posticis haud acuminatis sed obtusis, et pygidii costis radiantibus paucioribus, brevioribus, apice rotundatis, inde magis distinctis, nec ut in *As. Buchii* evanescentibus.

Specimina plura comparavi, extensa vel convoluta, sed nullum adest adeo integrum ut exacte describere vel delineare potuissem. Maximum quod vidi longitudinem 4 pollicum attingit.

Caput magnum, oculis valde distantibus; prominentia frontalis minus elevata, antice dilatata, impressionibus 4 (l. 6.), paribus, et sulco verticali transverso, fere ut in *As. expanso*. Anguli postici rotundati, obtusi. — Truncus segmentis 8, rachide latiuscula. Pygidium magnum, rotundatum, rhachide caudali haud abbreviata, emittente costas utrinque sex, radiantes, apice rotundatas, convexas, marginem minime attingentes.

Obs. Caput et pygidium hujus speciei, ubi decorticata sunt, nullas tales ostendunt strias, quales semper praebent fragmenta *Asaphi expansi*, et quales in *Asapho Buchii* quoque descripsit BRONGNIART. — Ab *Asapho expanso* (qui in eadem calce vulgaris) differt capite magis ampliato, impressionibus frontis, atque pygidii costis distinctis et apice rotundatis.

8. ASAPHUS LAEVICEPS.

Tab. IV. fig. 1, a—d.

A. capite amplo semicirculari laevissimo; oculis distantibus subdepressis, plica inferiore; linea faciali postice extrorsum flexa; — rhachide pleuris latiore.

In calce Ostrogothiae ad Husbyfjöl; rarus.

Ab affinibus facillime distinguitur capite valde amplo, laevissimo, margine planiusculo, oculis depressis, atque rhachide lata.

Specimina nostra omnia plus minus convoluta; poll. paris. 1 ad $1\frac{1}{2}$ lata.

Superficies totius corporis laevissima. Caput ampliatum, fere plus quam semicirculare, margine rotundato integerrimo, angulis posticis rotundatis, minime productis.

Oculi versus medium capitis siti, valde distantes, ut margini laterali quam alter alteri propiores; elevati quidem, sed supra plani ut depressi appareant, et re vera fronte convexa humiliores; ad basin plica palpebrali distincta muniti. — Protuberantia frontalis vix manifesta, sed frons et vertex convexa, laevia, aequabilia. Linea facialis antice prominentiam frontalem spatio lato sed brevi ambiens, pone oculos excurrit flexuosa, et marginem posticum attingit *extrorsum* flexa, et a rhachide jam valde remota. — Truncus segmentis 8; rhachis convexa, pleuris manifeste latior; pleurae basi sulcatae, flexuris subangulatis. — Pygidium capiti re-

spondens, sed aliquantum minus; rotundatum, integerrimum, laeve, impressione intramarginali semicirculari, laevi sed sat manifesta. Rhachis caudalis ultra scuti medium producta, laevis, absque articulationum vestigiis.

Obs. Ob rhachidem pleuris latiorem haec species ad genus *Isoteli* DEKAY referenda esset; ipsius vero summa cum praecedentibus affinitas identitatem generis demonstrat, atque *Isotelum* cum *Asapho* esse conjungendum quam optime evincit.

9. ASAPHUS PALPEBROSUS.

Tab. IV. fig. 2, a—c.

A. capite semicirculari, linea faciali pone oculos brevi, extrorsum ducta; oculis sublateralibus magnis, exsertis, plica palpebrali basali magna; fronte valde convexa, tumida.

In calce superiore impura formationis transitionis Ostrogothiae; ad Husbyfjöl minus rarus.

Primo intuitu affinis videatur *A. crassicaudae*, sed facillime distinguitur fronte distincta et valde tumida, oculis multo majoribus et plica palpebrali munitis, atque segmentis dorsalibus modo octo, cum in *As. crassicauda* decem numerantur.

Specimina fere omnia quae examinavi contracta sunt, et perpauca extensa. Magnitudine parum variant, pleraque poll. $1^1/_4$ vel $1^1/_2$ lata, et circiter poll. $1^1/_2$ vel $1^3/_4$ longa; valde convexa.

Caput maximum (minus tamen quam in *As. crassicauda*), semicirculare, deorsum spectans, margine integerrimo, angulis posticis obtusis, rotundatis. Frons intra oculos latissima, valde convexa, tumida, laevis, sulco laterali profundo terminata et ab oculis distincta. Hic sulcus — qui in *As. crassicauda* ab oculis omnino remotus, rectus et antice evanescens, — in hac specie introrsum juxta oculum continuatus, antice vero oculum amplectens recurrit, et oculum a plica palpebrali distinguit. — Oculi valde distantes, genarum fere dimidiam occupantes partem; prominuli, semiorbiculati, in illaesis speciminibus instructi lobis palpebralibus; quorum *lobus superior* (vel anterior) planus, subtilissime striatus, oculi discum tegens; *inferior* (vel posterior) plicaeformis, laevis; — interjacente ipsius oculi latere exteriore, unico ad visum apto. — Genae parvae, laeves, in optime conservatis oculo armato subtilissime sed distincte impresso-punctatae. — Linea facialis in hac specie difficilius detegenda; — antice ab oculo oriens marginem

oralem sequitur; pone oculum vero brevis, oblique extrorsum ducta, apice haud inflexo.

Truncus segmentis dorsalibus octo; pleuris rhachide parum latioribus, vix vel obsolete tantum subsulcatis; syndesmi rhachidis (in speciminibus convolutis) valde distincti, anticus segmentum fere simulans. Pygidium breve (haud semicirculare), margine rotundato integerrimo, rhachide caudali obsoleta, costis vero radiantibus omnino nullis.

Obs. In speciminibus convolutis mox capitis margo anticus tegitur pygidio, mox pygidii margo capite. Pygidium vero capiti multo brevius, nec adeo convexum ut in *A. crassicauda*.

SECTIO II. NILEUS.

Corpus breve, in globum contractile, convexum, laeve, *sulcis dorsi longitudinalibus nullis*. Oculi maximi, laterales.

10. ASAPHUS (NILEUS) ARMADILLO.

Tab. IV. fig. 3, a—e.

A. corpore convexo, laevissimo absque sulcis dorsi longitudinalibus; capite sublunato pone oculos exciso; oculis sublateralibus maximis, absque plica palpebrali.

In calce suprema et impura Ostrogothiae rarius; praesertim ad Husbyfjöl; etiam ad Skarpasen; in Museo D. HISINGER adest exemplar in Dalecarlia, prope Rättvik, lectum. Occurrit quoque in calce nigra ad Tomarp Scaniae, fide speciminis a Dom. Prof. NILSSON benevole communicati; eodem loco etiam fragmenta speciminis nostratibus multo majoris inventa.

Species inter nostrates hujus generis facile omnium distinctissima, et a Palaeadibus reliquis huc usque cognitis omnino distans, deficientibus sulcis dorsalibus longitudinalibus, quare characterem hujus familiae antiquum tollere videtur, et saltem denominationem istam Trilobitae omnino recusat. — Ceterum, quod habitum attinet, *Asapho palpebroso* proxima, sed frons nullo modo prominens, et rhachis dorsalis — quae in illo convexissima, et a pleuris sulco profundo distincta, — in hac specie cum pleuris perfectissime una, ut totum dorsum non

nisi unicum formet arcum transversalem, omnino ut in *Armadillo vulgari, Glomeride,* e. s. p.

Specimina plurima magnitudine conveniunt, videlicet circiter poll. 1 lata, et extensa longitudinem pollicis cum dimidio fere attingentia.

Corpus totum laeve, absque tuberculis vel punctis elevatis. Caput breve, transversum, obtuse lunatum vel subreniforme, margine antico integerrimo, angulis posticis obtusis, rotundatis; supra quam in *A. palpebroso* multo minus convexum, nec subtus spectans. Frons intra oculos lata, omnino aequabilis, nec proprie distincta. Oculi maximi (ratione capitis majores facile quam in *A. palpebroso*), valde distantes, et genarum maximam occupantes partem; semiorbiculares, subdepressi, extrorsum sulco semicirculari et sat profundo circumscripti, absque plica inferiore palpebrali; supra plani et de cetero ut in affinibus constructi. — Linea facialis antrorsum format arcum latum sed perbrevem; pone oculos oblique extrorsum continuata, sed brevis, nec arcuata. — Margo capitis posticus sinu parvo pone oculos emarginatus, pro receptione anguli segmenti primi; hoc segmentum eodem modo sinu excipit angulum segmenti secundi, et sic reliqua omnia, ad pygidium usque; rhachide vero nulla detegenda *). — Segmenta numero octo, omnia laevia, convexa. Pygidium breve, transversum, integerrimum, minus convexum, aequabile, absque rhachide dorsali vel costis, sed undique laevissimum margine planiusculo, vel impressione semicirculari intramarginali.

SECTIO III. ILLAENUS.

Caput latissimum, convexum antice rotundatum, lateribus deflexis. Oculi laterales, temporales, valde remoti. Truncus segmentis (9—10) laevibus, i. e. sulcis 2 longitudinalibus ordinariis, transversis vero nullis. — Pygidium maximum, integerrimum, laevigatum.

Divisio I. Cornigeri. (Capitis anguli postici extensi.)

---

*) Hi anguli segmentorum re vera sunt *flexurae pleurarum* in speciebus aliis, ut ex comparatione cum *Asapho palpebroso* et affinibus facile patet: — sed in *As. Armadillo* multo distinctiores evadunt, ob deficientem rhachidem atque dorsum inde aequabile.

11. Asaphus (Illaenus) centrotus.

Tab. V. fig. 1, a—c.

A. trunco 9-articulato; capite maximo semiorbiculari convexo, angulis posticis extensis; oculis parvis temporalibus; linea faciali antrorsum amplissima, pone oculos extrorsum arcuata.

Loc. In calce dilute cinerea Ostrogothiae ad Husbyfjöl rarissime obvius.

Asapho crassicaudae simillimus, sed capitis forma aliena, et linea faciali pone oculos magis arcuata; — insuper angulis extensis abunde distinctus.

Extensus pollicem cum dimidio longus, et eadem fere latitudine; specimina convoluta ejusdem magnitudinis.

Caput magnum, semilunare, covexum, laevissimum, angulis posticis extensis in cornua acuminata, pygidii basin haud attingentia. — Ad basin verticis impressiones duae obsoletae longitudinales, quam in *A. crassicauda* breviores. Oculi quam maxime distantes, quasi in ipsis temporibus siti, parvi, minime elevati, nec prominuli, lobo suprapalpebrali laevissimo fere tecti; ceterum subtilissime sed sat perspicue reticulati. Linea facialis ab oculis antrorsum fere semicirculariter ducta, pone oculos oblique extrorsum flectitur, aliquantum arcuata. Pone hanc lineam facialem posticam observatur sulcus parvus transversus, manifeste arcuatus, impressionem verticis longitudinalem fere attingens. — Cornua angulorum capitis a corpore parum distantia.

Truncus brevis, segmentis 9, laevibus, rhachide convexa, latiuscula, pleuris valde inflexis attamen angustiore. — Pygidium magnum, semiorbiculare, quam in *A. crassicauda* minus convexum, laevissimum. Rhachidis caudalis rudimentum conoideum, parum convexum, obsoletum, nec impressionibus manifestis a pygidii disco distinctum.

Divisio II. Mutici.

12. Asaphus (Illaenus) crassicauda.

Tab. V. fig. 2, a—f.

A. trunco 10-articulato, capite maximo semicirculari gibboso; linea faciali arcu antico amplissimo, postice brevi ac subrecta; oculis parvis, ad capitis tempora.

* Entomostr. crassicauda WAHLENB. p. 27. No. 2. — Tab. II. fig. 5, 6; — et pag. 294. No. 1. Tab. VII. f. 5, 6.

* Conf. BRONGN. p. 25.

Loc. In Dalecarlia ad Osmundsberg rarius; in Ostrogothia ad Husbyfjöl copiose; vel post *A. expansum* hujus generis vulgatissima species.

Specimina convoluta extensis frequentiora; minima quae vidi lineas tantum sex lata, majora pollice cum dimidio latiora.

Corpus supra planiusculum, pleuris ad latera abrupte deflexis, capite pygidioque involutis. Sulci dorsales ordinarii in trunco quidem adsunt, sed in capite non ultra verticem continuati. — Frons minus gibbosa et oculi a sulcis valde remoti hanc speciem facile ab *A. palpebroso* distinguunt.

Obs. Distinctissima haec species, a WAHLENBERGIO jam delineata atque descripta, a BRONGNIART non nisi *A. laticaudae* pullus censetur, — itaque e specierum numero exclusa fuit. Ejus loco *A. laticaudam* adoptavit BRONGNIART, cujus vero speciei tantummodo capita et pygidia reperta, latente vero omni cognitione trunci, atque numeri segmentorum. — Cl. SCHLOTHEIM, qui dissertationem WAHLENBERGII forsan ipse numquam vidit, BRONGNIARTIUM strictissime sequitur.

13. ASAPHUS (ILLAENUS) LATICAUDA.

A. oculis ad latera capitis convexissimi; linea faciali pone oculos oblique extrorsum tendente; — pygidio suborbiculari, limbo latissimo planissimoque, costis radiantibus.

* Entomostr. laticauda WAHLENB. p. 28. No. 3. — Tab. II. f. 7. 8.

* Asaphus laticauda BRONGN. p. 24. No. 5. Tab. III. f. 8.

Loc. Huc usque tantum in Dalecarlia ad Osmundsberg inventus, et quidem non nisi in calce alba; — nec truncus vel specimina integra lecta, quare segmentorum numerus ignotus. — In Ostrogothia, ubi *A. crassicauda* vulgatissimus, haec species numquam obvia; nec in pygidiis *A. crassicaudae* costarum radiantium vestigia detegenda.

SECTIO IV. ?

Oculi obsoleti, marginales? — Caput angulatoexcisum, fronte antice truncata. Pygidium laciniis latiusculis, subplicatis. — Species unica, dubii loci; an potius Calymenis generis?

14. Asaphus laciniatus.

Tab. VI. fig. 1.

A. capite utrinque profunde exciso, lobo antico subquadrato truncato; prominentia frontali utrinque tuberculata; — scuto caudali quinque-laciniato.

* Entomostr. laciniatus Wahlenb. p. 34. No. 8. — Tab. II. f. 2. 2. *

* Paradoxides laciniatus Brongn. p. 35. No. 5. — Tab. III. f. 3.

Loc. In schisto argillaceo superiore montis Mösseberg Vestrogothiae; etiam in calce Ostrogothiae ad Borenshult. — Capita et scuta caudalia haud raro inveniuntur, specimina integra numquam detecta.

Scutum caudale rhachide brevi, atque laciniis radiantibus, 5, latiusculis.

Obs. Hanc speciem non esse Oleni generis (ut suspicatus est Cl. Brongniart) locus atque natura calcis indicare videntur. — Indole aliquantum accedere videtur ad *Asaphum mucronatum*.

SECTIO V. AMPYX.

Oculi inconspicui, nec illorum loco prominentiae potius vero impressiones detegendae.

Caput magnum triangulare, glabella magna prominente gibbaque, haud lobata. — Truncus brevis, segmentis paucis (6). Pygidium distinctum, integrum.

Distinctum videtur genus, esti e specie unica haud perfecte determinandum Differt vero a reliquis omnibus toto habitu, et insuper ab Asapho et Calymene oculorum elevatorum defectu, ab Oleno: pygidio distincto integroque, segmentorum numero exiguo; atque loco quo in stratis latet. — Ob frontem haud lobatam, pygidium integrum et segmentorum numerum, Asaphi attamen generi quam alii affinius videatur.

15. Asaphus (Ampyx) nasutus.

Tab. V. fig. 3, a—c.

A. segmentis trunci 6, capite triangulari prominentia frontali maxima, subpyriformi, elevata, ultra marginem oralem producta.

Loc. In Ostrogothiae calce cinerea ad Skarpasen, Dom. Marklin; ad Husbyfjöl ipse; etiam in calce rubra montis Billingen e. gr. in «Warwings Kalkbrott» prope Sköfde, Dom. Marklin.

Species valde singularis a reliquis omnibus nimis distans. — Specimina 4 quae examinavi omnia convoluta, latitudinem modo linearum 7 — 9 Paris. attingunt; — ergo haec videtur minima species Palaeadum nostrarum, *Battum* si excipias.

Corpus totum laeve, nitidum, oculo armato subtiliter impresso-punctatum. — Caput magnum, triangulare, angulis posticis acutiusculis, sulco verticali transverso, sat manifesto. Prominentia frontalis valde elevata, gibba, basi angusta, ad marginem oralem usque incrassata; deinde supra illum prominens, apice conico, et summa extremitate sub-papillaeformi. Oculorum vestigia detegere nequeo, sed versus prominentiae basin observantur utrinque maculae duae orbiculatae subimpressae, laevissimae, quarum anteriores distinctiores et oculorum facile rudimenta mentientes, sed minime reticulatae.

Truncus perbrevis, segmentis modo 6; rhachide valde convexa, pleuris horizontalibus (nec deflexis), apicem versus unisulcatis. Syndesmi rhachidis valde distincti, pleurarum vero haud conspicui. — Pygidium subtriangulare, transversum, capite minus, laeve. Rhachis caudalis obconica, modice convexa, pygidii apicem attingens, valde laevis, absque segmentorum rudimentis, sed utrinque serie punctorum lutescentium notata.

III. OLENUS.

Divisio I. Corniger i. (Capitis anguli postici manifeste elongati, acuminati.)

1. Olenus Tessini.

Tab. VI. fig. 3.

Ol. capite semilunari angulorum cornibus validis, corporis medium attingentibus; prominentia frontali turbinata trisulcata; scuto anali subquadrato laciniis caudalibus triplo breviore.

* Entomolithus paradoxus LINN. Mus. Tessin. p. 98. — Tab. III. f. 1. (figura nimis rudis).
* Entomostracites paradoxissimus WAHLENB. p. 34. No. 9. — Tab. I. f. 1.
* Paradoxides Tessini BRONGN. p. 31. No. 1. — Tab. IV. f. 1. (fig. WAHLENBERGII.)

Loc. In Vestrogothiae strato aluminari schistoso, e. gr. ad Olstorp et ad Dämman seu Carlsfors.

Ob nimiam specierum affinitatem accuratius describendus. — Gigas in hoc genere; occurrunt enim fragmenta sesquipalmaris latitudinis. Prominentia frontalis turbinata, antice dilatata, medio sulcis tribus transversis, antico interrupto. Genae triangulares, prominentiis ocularibus sat elevatis, a sulcis frontalibus remotis. Margo anticus tenuis, sed ad latera sensim dilatatus, postice extenditur in cornua valida, acuminate, a corpore aliquantum distantia. Truncus forma ad parallelepipedum tendens, segmentis 21, pleuris spinaeformibus, antice rhachidis tantum latitudine, sed postice quam illa duplo latioribus *), — apicibus lateralibus extrorsum flexis, posticis sensim longioribus, ultimis scuto anali spathuliformi triplo longioribus.

Obs. Specimina hujus speciei quae vidi omnia modo sunt impressiones, exemplar quoque illud e Museo Bjelkiano, quod figurae quam dedit Cl. WAHLENBERG est prototypon, cujusque delineationem hic quoque tentavimus. Inde tuberculorum ocularium veram naturam determinare haud ausi sumus, etsi oculorum formam sat bene exhibere videantur.

2. OLENUS BUCEPHALUS.

Ol. capite antrorsum subgloboso emittente cornua extrorsum divergentia subulata. — WAHLENBERG l. c.

* Entomostr. bucephalus WAHLENB. p. 37. No. 10. — Tab I. fig. 6.

Loc. In Vestrogothiae schisto aluminari inferiore et adjacente lapide suillo, eisdem omnino locis ac *Ol. Tessini.*

Non nisi capita huc usque detecta, cornibus valde divergentibus, validis, ad 4 pollices longis.

Specimina haud vidi. Caput postice angustatum, — quod vero in Palaeadibus omnino insolitum esset! — An igitur specimen capitis delineatum re vera integrum? vel tantum relicta prominentia frontali turbinata, deficientibus vero genis?

---

*) Contrarium in *Ol. spinuloso.*

3. Olenus spinulosus.

Tab. VI. fig. 4.

Ol. capite transverso semilunari, angulis posticis spiniformibus; prominentia frontali oblonga convexa; trunco subtriangulari, basi latissima; scuto anali parvo rotundato

* Entomostr. spinulosus Wahlenb. p. 38. No. 11. — Tab. I. fig. 3.

* Paradoxides spinulosus Brongn. 32, No. 2. — Tab. IV. f. 3, et 2?

Loc. In Scania ad Andrarum, et in Vestrogothiae Schisto aluminari.

Habitu accedit ad *Ol. Tessini*, sed semper parvus, poll. 1 vel 1½ modo longus. — A reliquis manifeste differt latitudine eximia et capitis et trunci ad basin, quare pleurae ibidem rhachide duplo fere latiores. Margo capitis anticus linearis (nec ut in *Ol. Tessini* versus angulos posticos incrassatus). — Prominentia frontalis convexa, utrinque sulcis tribus abbreviatis, minime antrorsum dilatata. Segmenta apicibus lateralibus retroflexis, acicularibus. Rhachis convexa. Scutum anale minutum, transversum, rotundatum, laciniis caudalibus brevius.

Obs. Segmentorum numerus videtur circiter 15, sed ulterius indagandus.

Divisio II. Mutici.

4. Olenus gibbosus.

Ol. capite transverso antice truncato, prominentia frontali oblonga, gibbosa, carinaque transversali; — scuto caudali subtriangulari utrinque bidentato.

* Entomostr. gibbosus Wahlenb. p. 39. No. 12. Tab. I. fig. 4.

* Paradoxides gibbosus Brongn. p. 35. No. 4. Tab. III. fig. 6.

Loc. — Vulgatissimus per stratum Schisti aluminosi omnium regionum transitionis; ubi praecipue in lapide suillo frequentissima sedent ejus capita et caudae; W. — Specimina integra ad Andrarum Scaniae; in Ostrogothiae calce ad Borenshult capita inveniuntur numerosissima conglomerata, scuta caudalia vero pauca et obsoletiora.

Parvus, vix ultra pollicem longus. Caput transversum margine basali et antico truncato rectis, prominentia frontali oblonga, convexissima, utrinque sulculis tribus abbreviatis, ut in affinibus. Ad prominentiae apicem carina transversa, omnino recta, capitis latera attingens; ipse margo anticus etiam carinula instructus.

Pleurae rhachide latiores, spinulosae; segmenta 15. — Scutum caudale segmentis pluribus connatis constans, subtriangulare, rhachide caudali distincta, convexa, ex articulis pluribus manifestis composita; — limbo sulculis radiantibus, margine denticulo uno alteroque.

5. Olenus scarabaeoides.

Ol. capite (semicirculari?) subhemisphaerico, prominentia frontali ampla, subovata; trunco angusto, rhachide pleuris latiore; — scuto anali magno utrinque tridentato.

* Entomostr. scarabaeoides Wahlenb. p. 41. No. 13. — Tab. I. f. 2.

* Paradoxides scarabaeoides Brongn. p. 34. No. 3. — Tab. III. f. 5.

Loc. In strati aluminaris lapide suillo ubique copiosissime; specimina completa vero rarissima.

Reliquis angustior. Prominentia frontalis valde gibbosa, utrinque sulculis tribus obsoletis, adeo magna, ut limbus capitis valde evadat angustus et antice fere evanescens. Rhachis pleuris fere duplo latior (secundum figuram Wahlenbergii), quod in Palaeadibus svecicis unicum exemplum mihi notum. — Segmenta apicibus lateralibus acutis, quare pleurae serratae Scutum caudale (in hoc genere magnum) transversum, margine sinuosum et utrinque dentibus tribus armatum; rhachide caudali brevi rotundata, trium articulorum vestigia referente.

IV. BATTUS (AGNOSTUS Brongn.)

1. Battus pisiformis.

Tab. VI. fig. 5, a—d.

B. scutorum prominentia media ad basin bituberculata; — alterius ante apicem constricta, alterius puncto dorsali elevato.

* Entomostr. pisiformis Wahlenb. pag. 42. No. 14. — Tab. I. f. 5.

* Agnostus pisiformis Brongn. p. 38. Tab. IV. f. 4, A, B. (figurae optimae.)

Loc. In Sveciae lapide suillo strati aluminaris, omnium copiosissimus; rarius in ipso Schisto aluminari.

Dies sind die Schwedischen Arten, welche mit Sicherheit bestimmt werden konnten, und die wohl ohne Zweifel mit Recht als Arten aufgezählt werden dürfen, ausgenommen *Calymene actinura*, welche, wie ich bereits bemerkt habe, vielleicht identisch mit *Cal. polytoma* ist.

Noch kennt man jedoch diese Arten nicht alle vollständig, sondern es sind noch von folgenden, bereits von WAHLENBERG aufgestellten Arten die vollkommnen Formen zu entdecken; der (Mittelkörper) (zwischen liegende Körper) Rumpf von *Asaphus laticauda, Asaphus laciniatus, A. mucronatus* und *Olenus bucephalus*, nebst vielleicht dem Kopfe zu *Calymene punctata*.

Dieselben Untersuchungen, welche zur Entdeckung der oben beschriebenen neuen Arten Veranlassung gaben, haben auch dargethan, dass sich in unsern Uebergangsgebirgen noch verschiedene unbekannte Arten vorfinden, von denen wir jedoch bis jetzt nur minder deutliche Fragmente erhalten konnten, und welche ich nicht abzuzeichnen wagte, aus Furcht vor Misgriffen, denen man hierbei so leicht ausgesetzt ist. Nur um die Sammler darauf aufmerksam zu machen, und sonach vielleicht Anleitung zur frühern Entdeckung derselben zu geben, will ich hier folgende Fragmente nennen, die vermuthlich unbekannten Arten angehören.

1. Das Mittelstück eines grossen Kopfes, gefunden auf Oeland, und geneigt mitgetheilt von Herrn Professor NILSSON. Er stimmt, der Grösse und Form nach, mit dem vom Grafen STERNBERG, Tab. I. fig. 5., dargestellten überein; nur sind hierbei alle Queerlappen in der Mitte zusammenhängend, selbst die hintersten, und sind nicht, wie auf STERNBERG'S Figur, durch Queerfurchen getrennt. Die ganze grosse, ovale und runderhabene Glabella ist glatt; allein was von den Seiten des Kopfes noch übrig ist, ist voll von eingedrückten Punkten; die vordere Kante ist glatt. Es liegt in hellem, schmutzig grauen Kalke. Es ist zu vermuthen, dass dieser Kopf einer neuen Art angehört. (*Calymene? speciosa.*)

2. Das Mittelstück, oder die Glabella einer Art, die der vorigen zu gleichen scheint, wenn nicht vielleicht sogar von einem kleinern Individuum der nämlichen Art. Die längliche und rund erhabene Glabella ist auf beiden Seiten mit drei kurzen, etwas schiefen Furchen versehen, von denen die zwei vordern schmal und gerade sind, während die hinterste dergestalt nach der Basis der Glabella eingebogen ist, dass hierdurch zwei Höcker daselbst gebildet werden, und dass dessenungeachtet die noch übrige Prominentia frontalis beinahe die Form einer Keule darstellt. Es kommt dasselbe sowohl glatt, als auch mit körnigter

Oberfläche vor, und wurde im grauen Kalke bei Husbyfjöl (Ostgothland) und an mehreren andern Orten aufgefunden. (*Calymene? clavifrons.*) *)

3. Ein Kopf, im dunkelgrauen Kalke von Süd-Oeland, mitgetheilt von Herrn Prof. NILSSON. Derselbe scheint ohne Zweifel der Art anzugehören, welche SCHLOTHEIM und STERNBERG *T. Sulzeri* nannten, und die am meisten mit STERNBERG'S Tab. II. fig. 1, B. übereinstimmt; nur dass hierbei die beiden kleinen runden Punkte neben der Spitze der Glabella mangeln. Dagegen ist die vordere Kante einfacher, erhöht, und bildet mitten darauf einen nach hinten zu gekehrten Winkel. Die Glabella besitzt zu beiden Seiten dieselben drei undeutlichen und schräg nach vorne zu gerichteten Lappen, die auf STERNBERGS Figur bemerkt sind. Die Oberfläche zeigt, mit der Lupe betrachtet, erhöhte Punkte. Von Augen sieht man an diesem Fragmente nicht die mindeste Spur, und da diese eben so wenig an STERNBERG'S und SCHLOTHEIM'S Figur bemerkbar sind, so kann ich nicht bestimmen, zu welcher Sippe (Genus) diese Art gestellt werden muss.

Es kommen hier und da noch mehrere unbekannte Fragmente vor, unter welchen einige auch auf noch unbekannte Arten der Sippe *Asaphus* hinzudeuten scheinen. — Am merkwürdigsten unter ihnen sind jedoch die auf Oeland vorkommenden grossen Hörner des Kopfes irgend eines unbekannten Paläaden (*Asaphus centaurus*), wovon sich Fragmente in Herrn HISINGER'S Sammlung vorfinden. Diese Hörner scheinen einige Zoll Länge erreicht zu haben. Herr MARKLIN hat deutlichere Fragmente, sowohl von den Hörnern, als dem Kopfe, aufgefunden, woraus man ersieht, dass die Augen an der Basis des Horns selbst sich befunden haben, so dass diese Art vielleicht zu derjenigen Unterabtheilung von *Asaphus* gehört, welche *Illaenus* genannt worden ist. Ihrer ungewöhnlichen Grösse und sonderbaren Form halber scheint diese Art Aufmerksamkeit und besonderes weiteres Nachforschen zu verdienen. Die Fragmente hiervon wurden auf Oeland bei Ormöga, im Kirchspiel Aleböke, gefunden.

---

*) Die angeführten Namen sind nur die provisorischen, welche den hier beschriebenen, im Museum der königl. Akademie der Wissenschaften aufbewahrten Fragmenten beigelegt wurden.

CONSPECTUS
PALAEADUM SVECIAE.

	Segmenta trunci.
Calymene.	
1. Blumenbachii	12—13.
2. bellatula	11.
3. polytoma (cum pygidio)	23.
4. actinura	10?
5. sclerops	11.
6. punctata	10?
7. concinna	10.

Asaphus.

I. Genuini.

	Segmenta trunci.
** Cornigeri caudati.*	
1. mucronatus	?
2. caudatus	?
*** Cornigeri ecaudati.*	
3. extenuatus	8.
4. granulatus	6.
**** Mutici.*	
5. angustifrons	8.
6. expansus	8.
7. frontalis	8.
8. laeviceps	8.
9. palpebrosus	8.
II. Nileus.	
10. Armadillo	8.
III. Illaenus.	
** Cornigeri.*	
11. centrotus	8.
*** Mutici.*	
12. crassicauda	10.
13. laticauda	?
IV. ?	
14. laciniatus	?
V. Ampyx.	
15. nasutus	6.

Olenus.

	Segmenta trunci.
** Cornigeri.*	
1. Tessini	21.
2. bucephalus	?
3. spinulosus	15?
*** Mutici.*	
4. gibbosus	15.
5. scarabaeoides	?

Battus.

	Segmenta trunci.
1. pisiformis	—

8.

VERSUCH EINER SYSTEMATISCHEN AUFSTELLUNG ALLER BEKANNTEN ARTEN, SAMT DEREN SYNONYMEN.

I. CALYMENE.

SECTIO I. Capitis angulis posticis elongatis, attenuatis.

1. CALYMENE VARIOLARIS.

* BRONGN. Tab. I. fig. 3, A, B, C. p. 14. No. 3.
* PARKINSON organic remains, Tab. XVII. f. 16. (pars anterior absque angulis.)
* Trilobites variolatus (?) SCHLOTH. Nachträge II, pag. 34. 3.

Loc. Britannia ad Dudley.

Obs. Species memorabilis et distinctissima. Segmenta dorsalia 12. l. 13. sec. Auct.

SECTIO II. Capitis angulis posticis rotundatis.

2. CALYMENE BLUMENBACHII.
Spec. Svec. h. op. No. 1. *)

* BRONGN. Tab. I. fig. 1, A, B, C, D; p. 11. No. 1.
* Entomostracites tuberculatus WAHLENB. pag. 31. No. 6; — pag. 295, 5.
* Entomolithus No. 3, LINN. in Act. Soc. Scient. Holm. 1759. p. 22. T. I. f. 3.
* — Mus. Tessinian. Tab. III. fig. 2. pygidium.
* Trilobites Blumenb. SCHLOTH. Nachträge II. p. 33, No. 1. (p. 13. No. 1.)
Entomolithus paradoxus BLUMENBACH Abbild. naturh. Gegenst. V. T. 50.
Trilob. paradoxus SCHLOTH. Petrefactenkunde (1820) p. 38. No. 23.

---

*) Conf. Species Svecanas in paragrapho praecedente hujus dissertationis.

* Parkinson organ. rem. Vol. III. T. 17. f. 11 et 14.
* Trilob. tuberculatus Brünnich in Kjöbenh. Selsk. Shrivt. Nye Saml. I. p. 389. No. 1.
* Oniscus No. 3, Bechmann in Nov. Comment. Gotting. Vol. III. p. 102.
  Gehler Programm. p. 7. f. 1—6.
* Lehmann in Nov. Comm. Petrop. Tom. X. p. 429; Tab. 12. f. 8? (pygidium) fig. 9? Tab. XI. f. 8, 9. *)
* Wilckens Verstein. T. 1, f. A. F.
  Knorr Verstein. Tab. Suppl. IX. f. 1—5.
* Lyttelton in Philosoph. Transact. anno 1750. No. 496. pag. 598. 600. Tab. I. fig. 3—12. Tab. II.

Loc. In Britannia, praesertim ad Dudley in Worcestershire; in America boreali ad Lebanon districtus Ohio (Brongn.); — ad Renessel (Brünn.); — etiam in Gottlandia et in Scania, atque capitis fragmenta in Ostrogothia.

3. Calymene tristani.

* Brongn. T. 1. fig. 2. A. B. C. D. E. F. I. K. — p. 12. No. 2.
* Trilob. Tristani Schloth. Nachtr. II. p. 33. No. 2. (pag. 14. No. 2.)
  Tristan in Journ. des Mines, Vol. XXIII. No. 133. p. 21.
  Knorr Suppl. Tom. IV. T. IX. f. 1—8? (pygidium).

Loc. In Gallia, ad Nantes, Breuville prope Briquebec, Sionville, Valogne, Cherbourg, Brongn.

4. Calymene bellatula.

Spec. Svec. No. 2.

Loc. Ostrogothia, ad Husbyfjöl.

5. Calymene polytoma.

Spec. Svec. No. 3.

Loc. Ostrogothia ad Ljung; in Oelandia, Nilsson.

6? Calymene actinura.

Spec. Svec. No. 4.

* Entomostr. actinurus Dalm. in Actis Reg. Ac. Scient. Holm. anno 1824. p. 370. Tab. IV. fig. 1, A, B, C.
* Eadem dissert. seorsim edita p. 2. No. 1. Tab. I. f. 1, A, B, C.

*) Figurae hujus Auctoris vix extricandae.

Loc. In calce impura formationis transitionis Ostrogothiae; — verisimiliter ad Berg.

Conf. quod antea de hac specie diximus.

7? CALYMENE SCLEROPS.

Spec. Svec. No. 5.

Loc. Ostrogothia: in calce cinerea ad Husbyfjöl; in calce rubra ad Skarpasen; in Dalecarlia; in Norvegia, sec. specimina a Dom. NILSSON transmissa.

8. CALYMENE MACROPHTHALMA.

* BRONGN. p. 15. No. 4; — Tab. I. f. 5, A, B, C. (exclusa fig. 4.)
* STERNBERG Verh. d. Ges. des Vat. Mus. in Böhmen, p. 75. No. 1; — T. I. f. A, B.
* Trilobites macrophthalmus SCHLOTH. Nachtr. p. 34. No. 4. (p. 15. No. 4.)
* Conf. SCHLOTH. in Leonh. Miner. Taschenb. Vol. IV. Tab. I. fig. 6? (caput). — Nachtr. II. pag. 18.
ZENO in neue Phys. Belust. T. I. f. 2.
KNORR Suppl. I. f. 4, 5. (IX. No. 6.)
HÖNIGHAAS (?) in Nögg. Reinl. Westph. p. 291, cum icone.
Conf. HÖNINGHAUS in Isis 1824, IV, p. 464; Tab. 5. f. 1, 2, 3, 4. — An huc spectat?

Obs. Loca natalia hujus speciei determinare haud ausus sum, quia ab auctoribus plurimis haec et sequentes species fuerunt commixtae.

8? VAR. β.

* Calymene macrophthalma BRONGN. Tab. I. f. 4, A, B.

Loc. — Hunaudiere?

Obs. Distincta videtur species, fronte producta et subnasuta atque oculorum situ distinguenda.

9. CALYMENE PROTUBERANS.

* Trilobites macrophthalma, Var. minor. STERNBERG l. cit. p. 77. T. I. f. 2, A, B.

Loc. Westphalia.

Obs. Calymenes praecedentes: 7, 8, 9, ex autopsia ulterius determinandae, ut innotescat sive sint species sive varietates.

10. CALYMENE SCHLOTHEIMII.

* Calymene Schlotheimii BRONN in Leonhard Zeitschrift für die Mineralogie, 1815. No. 4. p. 317. Tab. II. f. 5, 6, 7, 8.

Loc. prope Gerolstein et Daun.

11. CALYMENE LATIFRONS.

* Calymene latifrons BRONN in Leonh. Zeitsch. f. d. Mineral. 1825, No. 4. p. 317. Tab. II. f. 1, 2, 3, 4.

Loc. prope Gerolstein et Daun.

Obs. Species haud indubia, quia speciminis frons decorticata erat.

12. CALYMENE PUNCTATA.
Spec. Svec. No. 6.

* Entomostr. punctatus WAHLENB. Act. Soc. Ups. Vol. VIII. p. 32. No. 7. — Tab. II. f. 1.
* Trilobus punctatus BRÜNNICH in Kjöbenh. Sellsk. Skrivt. Nye Saml. I. p. 394. No. 5? (E Bohemia.) *)
* Entomolithus No. 2. LINNÉ in Act. R. Ac. Holm. anno 1759. p. 22, 24. Tab. 1 f. 2. (pygidium).
* LEHMANN in Nov. Comm. Petrop. — Tom. X. T. 12. f. 10. (pygidium).
* WILCKENS Verstein. T. III. f. 12. (pygidium).
* Oniscus No. 4. BECKMANN in Nov. Comm. Götting. Vol. III. p. 102.
* Trilobites punctatus BRONGN. p. 36. — Tab. III. f. 4.
* Trilobit. punctatus SCHLOTH. Nachtr. II. p. 37. No. 23.

Loc. Gottlandia.

13 CALYMENE CONCINNA.
Spec. Svec. No. 7.

Loc. Gottlandia.

---

*) Observatu dignum videatur, Brünnichium figuram Linnaei (in Act. Holm. 1759. T. 1. f. 2.) non citare.

II. ASAPHUS.

SECTIO I. GENUINI. (Oculi versus medium capitis semilunaris siti. Rhachidis segmenta versus latera sulcata vel strigosa.)

Divisio 1. Corniger i. (Capitis anguli postici extensi, angustati.)

Subdivisio 1. *Caudati.* (Pygidium apice aut in caudae modum angustatum, aut mucrone distincto auctum.)

1. ASAPHUS MUCRONATUS.
Spec. Svec. No. 1.

* BRONGN. p. 24. T. III. f. 9. (copia fig. WAHLENBERGII).
* Entomostrac. caudatus WAHLENB. p. 28. No. 4. T. II. f. 3.
* Entomolithus — LINN. Itinerar. Vestrog. p. 88. cum fig. (Ex his major capitis partem mediam, ceterae caudam exhibent.) *)
* Trilobites mucronatus SCHLOTH. Nachtr. II. p. 37. No. 24. (ubi vero injuste «Trilob. mucronatus WAHLENB.» dicitur).

Loc. In Vestrogothiae Schisto argillaceo supremo, e. gr. ad Bedstorp in monte Mösseberg, et in Alleberg; — etiam in calce superiore cinerea Ostrogothiae ad Borenshult; in Scania ad Röstanga, secundum specimina a Dom. NILSSON missa.

Obs. Citat. Brünnichii a Cl. WAHLENBERGIO huc allatum ad *As. caudatum* BRONGN. pertinet. — Citatum WAHLENBERGII e BORNII Abhandl. einer Gesellsch. in Böhmen non hanc speciem, sed *Olenum Tessini* spectat, teste Cl. STERNBERG, l. c. p. 74.

2. ASAPHUS CAUDATUS.
Spec. Svec. No. 2.

* Asaph. caudatus BRONGN. p. 22. No. 4. T. II. f. 4, A, B, C, D.
* Trilob. caudatus BRÜNNICH in Kjöbenh. Sellsk. Skrivt. Nye Saml. I. p. 392. No. 3. cum icon. capitis et pygidii.
* Trilobites caudatus SCHLOTH. Nachtr. II. p. 35. No. 11. (p. 21. No. 4.)
* PARKINSON Organic. Rem. Tab. XVII. f. 17. (pygidium).

---

*) Entomolithus LINNÉ in Act. R. Ac. Holm. anno 1759, p. 21. T. I. f. 1. a WAHLENBERG huc citatus, potius *Olenum spinulosum* spectare videtur.

Loc. Britannia ad Dudley et Coal-Brook-Dale, in calce formationis transitionis; etiam in Gottlandia.

3. Asaphus auriculatus.

* Trilobites No. III. affinis T. Hausmanni, Sternberg l. cit. p. 80. T. II. f. 2.
* Trilobit. Hausmanni Schloth. Nachtr. p. 20. No. 3; p. 35; T. 22. f. 7. — (fide Sternbergii, l. c.)
* Conf. Wilckens Verstein. Tab. V. fig. 21. 22.

Loc. In saxo calcareo transitionis ad Karlstein.

Obs. Auctoritate Sternbergii ut distinctam facile speciem exposui. Capitis anguli postici revera elongati, sed an pygidium aut caudatum aut muticum sit, huc usque latet; itaque hoc loco modo insertus ob affinitatem cum ceteris.

4. Asaphus Hausmanni.

* Brongn. p. 21. No. 3. Tab. II. f. 3, A, B. (cauda solummodo).
* Trilobit. Hausmanni Sternberg l. c. p. 77. No. 2. T. II. f. 3, A, B, C, D. (figurae optimae, sed capitis anguli desunt).
* Trilob. Hausmanni Schloth. Nachtr. II. p. 20 et 35; (exclusa icone T. 22. f. 7, quae *As. auriculatum* nostrum spectat, observante Sternberg l. c. p. 78.)
* Trilob. corniger cauda, Schloth. in Leonh. Miner. Taschenb. Vol. IV. Tab. I. f. 4? — Hujus speciei pygidium credit auctor; conf. Nachtr. p. 18.
  Entomolith. expansus Lithoph. Born. II. p. 5.
  Concha triloba seu Cacadu, Zeno Neue Phys. Belust. I. p. 68. T. I. f. 2; pag. 390. f. 1.

Loc. In saxo transitionis in utraque ripa Moldavae, ad Kosorz et Branik, et ad Karlstein (Sternberg); — prope Prag (Brongniart).

Obs. Pygidium muticum depinxit Brongniart, caudatum Sternberg. Forma angulorum capitis latet, unde dubium an hujus vel sequentis subdivisionis.

Subdivisio 2. Corrigeri ecaudati.

(Pygidio apice rotundato, inermi.)

5. Asaphus granulatus.
Spec. Svec. No. 4.

* Entomostr. granulatus Wahlenb. l. c. p. 30. No. 5; — Tab. II. f. 4. (sed cauda huc non pertinet.)

* Trilob. granulatus BRONGN. p. 36. Tab. III. f. 7. — SCHLOTH. Nachtr. II. p. 36. No. 22. Fragmenta hujus speciei delineavisse videtur BRONGNIART Tab. IV. fig. 6 et fig. 7, A, B, C.
* Conf. quoque: WILCKENS Verstein. Tab. VII. fig. 36 — 37?
* Conf. LHWYD in Philos. Transact. Vol. 20. (anno 1698) No. 243. p. 279; Tab. fig. 9?

Loc. In schisto argillaceo superiore montis Alleberg Vestrogothiae; in calce montis Billingen; — forte etiam ad Lhan Deilo; conf. BRONGNIART p. 145 *).

6. ASAPHUS EXTENUATUS.

Spec. Svec. No. 3.

* Entomostr. extenuatus WAHLENB. pag. 295, 4. — Tab. VII. f. 4.

Loc. In Ostrogothia, ad Heda et ad Husbyfjöl.

Divisio 2. Mutici.

(Capitis anguli postici haud elongati, interdum acuti, saepius rotundati.)

7. ASAPHUS ANGUSTIFRONS.

Spec. Svec. No. 5.

Loc. In Ostrogothiae calce cinerea, ad Husbyfjöl.

8. ASAPHUS DILATATUS.

Tab. III. fig. 1.

A. corpore breviter ovato, margine laevi; capite magno angulis posticis acuminatis; pygidio rotundato costis paucioribus (7 — 8) evanescentibus.

* Trilobus dilatatus BRÜNNICH in Kjöbenh. Sellsk. Skrivter, Nye Saml. I. p. 393. No. 4. (exclusis synonymis.)
* Trilobit. De Buchii Var. e Norvegia BRONGN. p. 21.

Loc. In Norvegia, ad Fossum.

Trilobum dilatatum BRÜNNICHII synonymon non esse *Asaphi expansi*, BRONGNIART jam rite observavit, sed de cetero explicationem ejusdem in praeter-

---

*) Scribitur hic locus a BRONGNIART semper *Llandeilo*, sed in Phil. Transact. Vol. 20, pag. 279. legitur: "*Lhan Deilo*, in Caermardhinshire."

itis reliquit. In dubio itaque huc usque positum fuit, an distinctam efficere speciem, an specierum jam cognitarum cujusdam modo esse synonymon, suspicari liceret. Specimina hujus petrefacti examinandi occasio mihimet ipsi numquam fuit, sed singulari prorsus fortuna ejusdem speciei *figura gypsea,* ex ipsissimo prototypo BRÜNNICHII sumta, donatus sum; quae vero figura asservatur in Museo Reg. Acad. Scient. Holmiensis, videlicet e collectione Petrefactorum, paucos ante annos emta, cujusque Dominus ESPLING olim fuit possessor. In altera hujus figurae pagina haec leguntur verba, ex sueco sermone in latinum versa: «*Lectum prope officinam ferrariam Fossum Norvegiae, in schisto nigro vel calce?; donum Domini* SPENGLERI *Hafniae, qui prototypon hujus Anomiae possidet.*» *)

Haec figura speciei indolem sat bene exhibet, quare illius et iconem et descriptionem sistere ausus sum, subtilioribus licet characteribus haud expressis.

Descr. Distincta videtur species, *Asapho Buchii* proxima. Differt ab illo (secundum comparationem cum figura BRONGNIARTII) capite majore, limbo laevi; rhachide dorsali quam in illo multo latiore, unde pleurae rhachide non ultra dimidium latiores; pygidio margine laevi, (minime striato), costis radiantibus vix ultra 7 vel 8; apice evanescentibus; — cum in *A. Buchii* costae plures, distinctiores atque magis elongatae. — Segmenta trunci tantummodo septem! — Rhachis caudalis in nostra figura gypsea detrita est, quare numerus articulationum latet. Totum animalculum reliquis speciebus magis dilatatum videtur, inde nomen a BRÜNNICHIO impositum revera aptum est.

Obs. Citatum BRÜNNICHII: Linn. Act. Holm. 1759. Tab. I. f. 3. certe huc non pertinet.

9? ASAPHUS BUCHII.

* Asaphus de Buchii BRONGN. p. 20. No. 2. — T. II. f. 2, A, B, C.
* PARKINSON org. rem. Vol. III. T. XVII. f. 13.
* Trilobit. de Buchii, SCHLOTH. Nachtr. II. p. 34. No. 8. (pag. 20. No. 2.)

Loc. Ad Dunevors-Park.

An species ab Asapho dilatato revera distincta?

Obs. Nomen Geologi Germanici celeberrimi LEOP. VON BUCH huic petrificato impositum; itaque minime «Debuchii» scribendum; nec dicitur Vonlinnéa planta illa pulchella, quae principis botanicorum ornata est nomine.

*) Conf. BRÜNNICH loc. cit. pag. 334.

10. Asaphus expansus.

Spec. Svec. No. 6.

* Entomolithus paradoxus α, expansus, Linn. Syst. Nat. Ed. XII, III. p. 160 (excluso synon. e. Mus. Tessiano).

* — — Linn. Itiner. Ocland. p. 147. cum figura pygidii (nimis tamen rudis).

* Entomostracites expansus Wahlenb. l. c. p. 25. (exclusis varietatibus.)

Roberg Diss. de Astaco, pag. 19, 20; fig. II. I.—I. E.

* Trilobit. novus (cornigerus) Schloth. in Leonhard mineral. Taschenb. Vol. IV. p. 1, 12. — Tab. 1. f. 1, 2, 3? *)

Trilob. cornigerus Schloth. Petrefactenkunde (1820) p. 381. No. 1. — * Nachträg. II. p. 34. No. 7; — pag. 16. No. 1.

* Asaphus cornigerus Brongn. p. 18, 1; Tab. II. f. 1, A. (mala;) 1, B. (cauda decorticata) T. IV. f. 10. (figura dubia, secundum specimen mancum).

Loc. In Svecia vulgatissima species, in omni calce formationis transitionis; in calce nigra Norvegiae; — (etiam ad Koscheleva prope Petropolim, atque ad Reval; auct.)

Obs. Synonymon Kinskyi, in (Bornii) Abhandl. ein. Gesellsch. in Böhmen. Vol. I. p. 246; Tab. 7; 8, fig. 1, 2, 3 (et 6, 9?) — quod a Wahlenbergio huc relatum, ad *Asaphum Sulzeri* pertinet, teste Sternberg l. cit. p. 74 et pag. 81.

Brongniartium minime sequi possumus, qui nomen a Wahlenbergio et Linnéo adoptatum postponit denominationi Schlotheimii, quae jam ob ipsam significationem minus apta.

11. Asaphus frontalis.

Spec. Svec. No. 7.

Loc. In Ostrogothiae calce rubra ad Ljung.

12. Asaphus laeviceps.

Spec. Svec. No. 8.

Loc. Ostrogothia ad Husbyfjöl.

---

*) Figurae nimis dubiae; truncus articulis decem repraesentatur.

13. ASAPHUS GIGAS.

* Isotelus gigas DEKAY in Annales of the Lyceum of Natural History of New-York; V. I. No. VI. Dec. 1824; p. 176. Tab. XII. f. 1; — T. XIII. f. 1.

Loc. Ad Trenton-Falls, in West-Canada Creek, prope Olden Barneveld.

13. b. ASAPHUS GIGAS, PLANUS.

* Isotelus planus DEKAY, l. c. p. 178; Tab. XIII. f. 2.

Loc. Amer. bor. eodem loco ac praecedens.

Obs. Nullam differentiam detegere valeo qua *Isot. planus* ab *Is. gigante* specie sit distinguendus.

Isotelus ab *Asaphis* genuinis vix nisi rhachide latiore differre videtur, modo quo *Ol. scarabaeoides* a reliquis *Olenis*.

14. ASAPHUS PALPEBROSUS.

Spec. Svec. No. 9.

Loc. Ostrogothia ad Husbyfjöl.

SECTIO II. (NILEUS.)

(Corpus breve, convexum, laeve, *sulcis dorsalibus longitudinalibus nullis; — segmentis trunci* 8. *Oculi maximi laterales.*)

15. ASAPHUS (NILEUS) ARMADILLO.

Spec. Svec. No. 10.

Loc. In Ostrogothia ad Husbyfjöl et Scarpasen; in Dalecarlia prope Rättvik; in Scania prope Tomarp.

SECTIO III. (ILLAENUS.)

(Caput latissimum, ampliatum, antice rotundatum integerrimum. Oculi parvi, laterales, valde distantes, temporales. Truncus segmentis 9—10, laevibus (sc. sulcis longitudinalibus ordinariis, transversis vero nullis); rhachide pleuris angustiore. Pygidium maximum, convexum.)

Divisio 1. Cornigeri. (Capitis anguli postici extensi.)

16. Asaphus (Illaenus) centrotus.

Spec. Svec. No. 11.

Loc. Ostrogothia ad Husbyfjöl.

Divisio 2. Mutici.

17. Asaphus (Illaenus) crassicauda.

Spec. Svec. No. 12.

* Entomostr. crassicauda Wahlenb. p. 27. No. 2. — T. II. f. 5, 6; — pag. 294, 1; Tab. VII. f. 5, 6.
* Conf. Brongn. p. 25.
* — Schloth. Nachtr. II. p. 37, 26.
* Trilobites Esmarckii, Schloth. in Isis, 1827. III. p. 315. Tab. I. f. 8, a, b, c. *)

Loc. Dalecarlia ad Osmundsberg; Ostrogothia ad Husbyfjöl; Oelandia ad Böda; etiam in calce nigra Norvegiae, prope Christianiam.

Obs. Conf. quod antea de hac specie diximus.

18. Asaphus (Illaenus) laticauda.

Spec. Svec. No. 13.

* Entomostr. laticauda Wahlenb. p. 28. No. 3; — T. II. f. 7, 8; — pag. 295. No. 2.
* Asaphus laticauda Brongn. p. 24. No. 5. Tab. III. f. 8.
* Trilobit. crassicauda Schloth. Nachtr. II. p. 35. No. 12; — p. 22. No. 5.

Loc. In Dalecarlia ad Osmundsberg.

Sectio IV? (Lichas.)

(Oculi obsoleti, marginales? — Caput antice angulato-excisum, fronte antice truncata. Pygidium laciniis latiusculis, subplicatis.)

Obs. Sectio dubia, pro specie haud rite cognita, sed divisionibus praecedentibus difficile adscribenda.

---

*) Trilobitem Esmarckii Schloth. non nisi hujus speciei esse synonymon, sine omni dubio affirmare possumus, fide speciminum a Dom. Prof. Nilsson benevole nobis commissorum; quibus vero speciminibus ad ipsissimo Dom. Prof. Esmarck donatus est. Schlotheimii vero figura 8a in eo est erronea, quod pygidii rhachidem repraesentat distinctam, et quasi linea terminatam.

19. Asaphus laciniatus.

Spec. Svec. No. 14.

* Entomostr. laciniatus Wahlenb. p. 34. No. 8. T. II. f. 2, 2. *
* Paradoxides laciniatus Brongn. p. 35. No. 5; — T. III. f. 3.
* Trilobites laciniatus Schloth. Nachtr. II. p. 36. No. 19; — p. 26. No. 5.

Loc. In schisto argillaceo montis Mösseberg Vestrogothiae; in calce cinerea Ostrogothiae.

Sectio V. (Ampyx.)

Oculi haud perspicui, nec illorum loco eminentiae, potius vero impressiones. *Caput* magnum, triangulare, glabella maxima, prominente, gibbaque, haud lobata. *Truncus* brevis, segmentis paucis (6). *Pygidium* distinctum, integrum.

20. Asaphus? (Ampyx) nasutus.

Spec. Svec. No. 15.

Loc. In Ostrogothiae calce cinerea et rubente; in calce rubra montis Billingen.

III. OGYGIA.

1. Ogygia Guettardi.

* Brongn. p. 28, 1; Tab. III. f. 1, A, B.
* Trilobites Guettardi Schloth. Nachtr. II. p. 35. No. 13; (pag. 23. No. 1.)

Loc. Gallia, ad Angers.

2. Ogygia Desmarestii.

* Brongn. p. 28, 2. — Tab. III. f. 2; (modo pars anterior et nimis manca).
* Trilobites Desmarestii Schloth. Nachtr. II. p. 35. No. 14. (pag. 23. No. 2.)

Loc. Gallia ad Angers.

Species non nisi fragmentis quam maxime dubiis a Cl. Brongniart proposita.

IV. OLENUS.
(PARADOXIDES BRONGN.)

Divisio 1. Cornigeri. (Capitis anguli postici manifeste elongati, acuminati.)

1. OLENUS TESSINI.
Spec. Svec. No. 1.

* Entomostracites paradoxissimus WAHLENB. p. 34. No. 9. — Tab. 1. f. 1. *)
* Entomolithus paradoxus LINN. Mus. Tessin. p. 98; Tab. III. f. 1. (figura nimis rudis.)
* Paradoxides Tessini BRONGN. p. 31. No. 1. Tab. IV. f. 1. (fig. WAHLENBERGII.)
* Trilobites Tessinii SCHLOTH. Nachtr. II. p. 35. No. 15; — p. 23. No. 1.

Loc. In Vestrogothiae strato aluminari schistoso; e. gr. ad Olstorp, Gidaholm, atque ad Dämman vel Carlsfors.

1. — Var. β?

* Trilobites Tessini STERNBERG, l. cit. p. 83. T. I. f. 4, C; (specimen integrum pollicare); fig. 4, B. (caput); f. 4, A. (pygidium.)
Entomolithus paradoxus Lithoph. Born. 2. p. 6.
* — — KINSKY in Act. Soc. Bohem. p. 246. T. VII. f. 4; et T. VIII. f. 5. fig. 7. (capitis fragmenta.)

Loc. Bohemia, in Saxo argilloso cinereo schistoso.

Obs. Caudae differentiam exposuit STERNBERG. An varietas praecedentis? an propria species?

2. OLENUS SPINULOSUS.
Spec. Svec. No. 2.

* Entomostr. spinulosus WAHLENB. p. 38. No. 11. T. I. f. 3.
* Entom. paradoxus LINN. in Act. Ac. Sc. Holm. anno 1759, p. 22. T. I. f. 1. sed capite exserto et antennis praedito delineatus! **)
* Paradoxides spinulosus BRONGN. p. 32. No. 2; T. IV. f. 3; et 2?
* Trilob. spinulosus SCHLOTH. Nachtr. II. p. 36. No. 16; — pag. 25. 2.

---

*) WAHLENBERG huc quoque refert Trilobum truncatum BRÜNNICH, qui vero me judice ad Olenum gibbosum pertinet.

**) Figura haec nimis dubia a WAHLENBERG bis citatur, scilicet ad Asaphum mucronatum, et deinde quoque, etsi cum dubio, ad Olenum spinulosum, quem me judice potius spectare videtur.

Loc. In Scania ad Andrarum; in Vestrogothia. -- (In Bohemia numquam inventus, observante STERNBERG, l. cit.)

3. OLENUS BUCEPHALUS.

Spec. Svec. No. 3.

* Entomostr. bucephalus WAHLENB. p. 37. No. 10. T. I. f. 6.
* SCHLOTH. Nachtr. II. p. 37. No. 25.

Loc. In Vestrogothiae schisto aluminari inferiore et adjacente lapide suillo.

Divisio II. Mutici.

Subdivisio 1. Rhachide pleuris angustiore.

4. OLENUS GIBBOSUS.

Spec. Svec. No. 4.

* Entomostr. gibbosus WAHLENB. p. 39. No 12; — T. I. f. 4.
* Paradoxides gibbosus BRONGN. p. 35. No. 4; T. III. f. 6.
* Trilob. gibbosus SCHLOTH. Nachtr. II. p. 36. No. 18; — p. 26. No. 4.
* Entomolithus paradoxus β, cantharidum: LINN. Syst. Nat. Ed. XII. Vol. III. p. 160.
* — — LINN. in Act. R. Ac. Sc. Holm, anno 1759, p. 22. T. I. f. 4. (caput.)
* Trilobus truncatus BRÜNNICH in Kjöbenh. Sellsk. Skrivter, Nye Saml. I. p. 391. No. 2. *)
* MODÉER in Schrift. der Ges. N. Freunde zu Berlin, Tom. VI. p. 250. Tab. 2. f. 3 — 5. (Fragmenta capitis.)
* Insectorum vestigia BROMELL in Act. litt. Upsal. 1759, p. 494. p. 496. 497, cum fig. a, b, c.

Loc. In strato schisti aluminosi omnium regionum transitionis Sveciae. — An perfectum caput revera cognitum?

Subdivisio 2. Rhachide pleuris latiore.

5. OLENUS SCARABAEOIDES.

Spec. Svec. No. 5.

* Entomostr. scarabaeoides WAHLENB. p. 41. No. 13. — Tab. I. f. 2.

---

*) Hoc citatum a WAHLENBERG. ad Ol. Tessini refertur, sed me judice sine dubio hanc speciem spectat, quod ex ipsa descriptione, citato allato et observatione ad Act. Holm. 1759, T. 1. f. 4. patet. — Hac ratione vi juris nomen BRÜNNICHII restituendum esset; cum vero auctor figuram Linnéanam quoque primam suae speciei adnumeravisset, nulla vero propria icone adjecta, determinationem speciei indubiam WAHLENBERGIO debemus, itaque justum censemus illius denominationem retinere.

* Paradoxides scarabaeoides BRONGN. p. 34. No. 3. — T. III. f. 5.
* Trilobites scarabaeoides SCHLOTH. Nachtr. II. p. 36. No. 17; p. 25. No. 3.
* BROMELL in Act. Litt. Upsal. 1729, p. 525. No. 3, cum icone; — et pag. 528. No. 6, cum icone.
* (MODÉER in Schrift. der Ges. naturf. Freunde in Berl. Tom. VI. p. 252; T. 2. f. 7?)

Loc. In lapide suillo strati aluminaris, omnium regionum transitionis Sveciae.

V. BATTUS. (AGNOSTUS, BRONGN.)

1. BATTUS PISIFORMIS.

Spec. Svec. No. 1.

* Entomolithus paradoxus γ, pisiformis, LINN. Syst. Nat. Ed. XII. III. p. 160, 161.
* Entomostracites pisiformis WAHLENB. p. 42. No. 14; T. I. f. 5.
* Agnostus pisiformis BRONGN. p. 38; — Tab. IV. f. 4. A. B. (optimae.)
* Trilobites pisiformis SCHLOTH. Nachtr. II. p. 36. No. 21. — p. 26. 1.
* Vermiculorum vaginipennium imagines BROMELL in Act. litt. Upsal. 1729; pag. 526. No. 4; pag. 527 cum icone.
* WILCKENS Verstein. p. 75; T. VII. f. 38, 39.
* MODÉER in Schrift. naturf. Freunde zu Berlin, Tom. VI. p. 248. Tab. 2. f. 1, 2.

Loc. In lapide suillo strati aluminaris Sveciae.

ADDENDA.

Species mihi haud rite cognitae, vel dubii saltem generis.

1. SULZERI.

* Trilobites Sulzeri SCHLOTH. Nachtr. II. p. 29. No. 1. — p. 34. No. 5; Tab. XXII. f. 1.
* Trilobites Sulzeri STERNBERG, l. c. p. 81. No 4; Tab. II. f. 1, A; — f. 1, B. (caput); — Tab. I. f. 3. (sed a praecedente sat differt haec figura!)
  Enthomolithi paradoxi caput laeve, LITH. Born. II. p. 6.
* KINSKY, in Act. Soc. Boh. I. p. 247; — Tab. VII. f. 1, 2, 3. (figurae rudes.)
* Lapis trinucleus Luidi, WILCKENS Verstein. Tab. VII. fig. 36? (Huc citatur a STERNBERG, l. c.; sed an jure?)

Loc. In argilla indurata cinerea schistosa, prope Ginets Bohemiae; (STERNBERG.) In Oelandiae calce fusca?

2. HOFFII.

* Trilob. Hoffii SCHLOTH. Nachtr. II. p. 30. No. 2. — Tab. XXII. fig. 2, a; — pag. 34. No. 6. (Exclusa vero f. 2, b, observante STERNBERG.)

* Trilob. Hoffii STERNBERG, Act. Soc. Bohem. I. p. 83. No. 5; Tab. II. f. 4.

Loc. In saxo argillaceo schistoso, in ripa sinistra Littavae ad Ginertz (STERNBERG.)

3. CALYMENE? SPECIOSA.

* Trilob. indetermin. STERNBERG, l. cit. Tab. I. fig. 5; p. 85. — (caput tantum.)

Loc. Non allatus; Bohemia? — Capitis fragmentum e Oelandia.

4. CALYMENE? VERRUCOSA.

* Trilobites ignot. BRONGN. T. IV. f. 11. (caput.)

Loc. Lhan Deilo.

Obs. Ad Calymenis speciem indescriptam pertinere videtur; oculi haud observati.

5. ASAPHUS? SCHROETERI.

* Trilob. Schroeteri SCHLOTH. Nachtr. II. p. 31. No. 3; — pag. 35. No. 10; Tab. XXII. f. 3, (scutum caudale.)

Loc. Reval.

Obs. Asaphi generis, sed non nisi scutum caudale cognitum.

6? VELATUS.

* Trilob. velatus SCHLOTH. Nachtr. p. 40, 42. — Tab. XXII. f. 5. (scutum caudale.)

Loc. Reval.

Obs. Species nimis dubia, cujus modo pygidium cognitum; — Asaphi generis credit SCHLOTHEIM.

7. PUSTULATUS.

* Trilob. pustulatus SCHLOTH. Nachtr. p. 42, 43; — Tab. XXII. f. 6.

Loc. Gottlandia.

8? GRANUM.

Trilobites granum, SCHLOTH. in Isis 1816, III. pag. 316. T. I. f. 9. a. b. c. d. — Loc. Norvegia.

Species ab Auctoribus ad Palaeades relatae, quae vero me judice huc vix pertinent.

1) Trilobites sphaerocephalus SCHLOTH. Nachtr. II. Tab. XXII; f. 4. pag. 31. No. 4.

Obs. Capitis fragmentum dicitur, sed figura aliena videtur.

2) Trilobites problematicus SCHLOTH. Nachtr. II. Tab. XXII; f. 8, a. b.; p. 38. No. 28.

Icon reverso modo repraesentata, secundum habitum ad Palaeades non pertinet animalculum; an potius affine *Cymothois,* vel generi cuidam ejusdem familiae?

3) Trilobites bituminosus SCHLOTH. Nachtr. II. Tab. XXII; f. 9, a, b; — pag. 39. No. 29.

Petrificatum singulare, mihi omnino ignotum; Palaeades nullo modo spectans.

4) Trilobites tentaculatus SCHLOTH.

SPECIES PALAEADUM.

huc usque cognitae.

Calymene.

* *Cornigerae.*

1. variolaris.

** *Muticae.*

2. Blumenbachii.
3. Tristani.
4. bellatula.
5. polytoma.
6. actinura.
7. sclerops.
8. macrophthalma.
9. protuberans.
10. Schlotheimii.
11. latifrons.
12. punctata.
13. concinna.

Asaphus.

I. Genuini.

* *Cornigeri caudati.*

1. mucronatus.
2. caudatus.

3? auriculatus.

4? Hausmanni.

** *Cornigeri ecaudati.*

5. granulatus.
6. extenuatus.

*** *Mutici.*

7. dilatatus.
8. Buchii.
9. angustifrons.
10. expansus.
11. frontalis.
12. laeviceps.
13. gigas.

— β. planus.

14. palpebrosus.

II. Nileus.

15. Armadillo.

III. Illaenus.

* *Cornigeri.*

16. centrotus.

** *Mutici.*

17. crassicauda.
18. laticauda.

IV? (Lichas.)

19. laciniatus.

V. Ampyx.

20. nasutus.

Ogygia.

1. Guettardi.

2? Desmarestii.

Olenus.

* *Cornigeri.*

1. Tessini.
2. bucephalus.
3. spinulosus.

** *Mutici.*

4. gibbosus.
5. scarabaeoides.

Battus.

1. pisiformis.

9.

VERZEICHNISS DER SCHRIFTSTELLER, WELCHE ÜBER DIE PALÆADEN GESCHRIEBEN HABEN. *)

ANONYM. Von der sogenannten Käfermuschel. — Berlin. Sammlung. 3. Band.

* AUDOUIN (*Victor Jean*): Recherches sur les rapports naturels qui existent entre les Trilobites et les animaux articulés; — memoire lu à la Société philomatique, en Fevrier 1821. — *Isis* 1822, I. pag. 87—107. Tab. I. No. IV.

* — Epitome hujus dissertationis, in BRONGNIART; Hist. nat. des Crust. fossiles, p. 43.

* BECKMANN (*Johann*): Commentat. de reductione rerum fossilium ad genera naturalia prototyporum. (Pars II.) — Nov. Comment. Soc. R. Scient. Gotting. III. p. 95. etc.

BLUMENBACH (*Johann Friedrich*): Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. — Göttingen 1796—1810, 8.

* BORN, (*Ignatz Edler, von*): Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik, der vaterländischen Geschichte, und der Naturgeschichte. Zum Druck befördert von I. E. v. BORN. — Erster Band, Prag. 1775. 8. (Conf. KINSKY.)

— Lithophylacium Bornianum. (anno 1772.)

* BROMELL, (*Magnus von*): Lithographia suecana; in Act. Litt. Sveciae Upsaliae publicata. Vol. 2. p. 493. et seq. pag. 524. et seq.

* BRONGNIART, (*Alexander*): Histoire naturelle des Crustacées fossiles, sous les rapports zoologiques et geologiques; savoir: Les Trilobites par ALEX. BRONGNIART, les Crustacés proprement dits par A. G. DESMAREST. — Avec onze planches. Paris 1822. 4.

BRONN, (*Heinrich*): Ueber zwei neue Trilobiten-Arten zum Calymene-Geschlechte gehörig; — in LEONHARD Zeitschrift für Mineralogie, 1825. No. 4. — (Frankfurt am Main. 8.) pag. 317; Tab. II.

BRÜCKMANN, (*Franz Ernst*): Epistolarum itinerariarum Centuria I. Wolfenbüttelae, 1748? 4. (Ep. 23. Tab. 1 et 2.)

---

*) Opera asterisco notata conferre mihi ipsi licuit.

* Brünnich (*Morten Thrane*): Beskrifvelse over Trilobiten, en Dyreslaegt og dens Arter, med en nye Arts Aftegning; — in Nye Samling af det Kongel. Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. Förste Deel. Kjoebenhavn 1781. 4. (Pag. 384. et seq.)

Davila (—): Catalogue system. III. (pag. 205.)

* Da Costa (*Emanuel Mendez*): A letter concerning the fossil found at Dudley. Philosoph. Transact. Vol. 48. p. 286. 287.

* Dekay (*I. E.*): Observations on the structure of Trilobites. — Annals of the Lyceum of Natural History of New York. Vol. I. No. VI. p. 174. Plate XII, XIII.

Gehler (*Johannes Carolus*): Programma de quibusdam rarioribus agri Lipsiensis petrificatis. Spec. I. Trilobites s. Entomolithus paradoxus Linn. — Lipsiae, 1793, 4. Pag. 12, tab. aenea 1.

* Guettard (*Jean Etienne*): Memoire sur les Ardosiéres d'Angers; — in Memoires de l'Acad. royale des Sciences à Paris, année 1757. (Pag. 52; — p. 77—82. — Tab. V? VI, VII.)

Conf. Beyträge zur Naturgeschichte, aus ungedruckten Briefen gelehrter Naturforscher. Tab. I. — (s. Schloth. Nachtr. II. p. 5.)

* Hoeninghaus (*Friedr. W.*): Calymene macrophthalma aus den Steinbrüchen von Cromford bey Ratingen; — in Isis von Oken, 1824, IV. pag. 464. Tab. 5; et. IX, pag. 986.

Hönighaas (?) in Noegg. Reinl. Westph. p. 291, cum icone. (Sec. Sternberg in Verhandl. der Gesellsch. des vaterl. Mus. in Böhmen, III. p. 76.)

* Kinsky (*Franz* comes de): Schreiben des Herrn Grafen von K..... an Herrn von Born, über einige mineralogische und lithologische Merkwürdigkeiten. — Abhandl. einer Privatgesellschaft in Böhmen, Vol. I. pag. 243—252; Tab. VII. VIII.

Klein (*Jacob Theodor*): Specimen descriptionis petrefactorum Gedanensium, latine et germanice, Nürnberg. 1770. fol.

Knorr (*Georg Wolfgang*): Lapides diluvii universalis testes, Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur und Alterthümern des Erdbodens, welche petrificirte Körper enthält. Nürnberg 1755. Fol. — Supplem. c. Tabb. aen.

* Latreille (*Pierre-André*): Familles naturelles du Règne Animal, exposées succinctement et dans un ordre analytique, avec l'indication de leurs genres. Paris 1825. 8.

* — in *Cuvieri:* Le regne animal. III. p. 151.

* — Affinités des Trilobites; — in Mémoire du Mus. D'Hist. natur. Tome VII. (Paris 1821) p. 22—32.

* Lehmann (*Johann Gottlob*): De Entrochis et Asteriis columnaribus vulgo *von Schraubensteinen.* Accedit problema de petrefacto incognito noviter invento — Novi Commentar. Acad. Scient. Imp. Petropol. Tom. X. p. 413; — pag. 429. Tab. XII. f. 8, 9, 10.

* Leonhard (*Carl Caesar*): Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen. — Frankfurt am Main, 1810. 8.

* — Zeitschrift für Mineralogie, Frankfurt am Main 1825. 8.

* LHWYD (*Edw.*): Part of a Letter from — to Dr. MARTIN LISTER concerning several regularly figured Stones lately found by him. — Philos. Transact. Vol. 20. (anno 1698) No. 243. pag. 279. (Tab. fig. 8, 9, 15.) *)

* — Lithophylacii Britannici Ichnographia; seu Lapidum aliorumque fossilium Britannicorum singulari figura insignium, quotquot hactenus vel ipse invenit vel ab amicis accepit, distributio classica. Londini, 1699. 8. — Epistolae ad clarissimos viros. Epist. I. p. 96. Tab. XXII.

LINDACKER (*Johann Thaddaeus*): Beschreibung einer noch nicht bekannten Käfermuschel. — MAYERS Samml. physikal. Aufsätze, Band I. p. 37 — 42.

* LINNÉ (*Carolus a*): Systema Naturae, Editio XII. Tom. III. Holmiae 1768. 8.

* — Museum Tessinianum, Holmiae 1753. Fol. (Pag. 123. Tab. XII.)

* — Iter Oelandicum: = C. LINNAEI Oeländska och Gothländska Resa, förrättad ahr 1741. Stockholm och Upsala, 1745. 8.

* — Iter Westrog. = C. LINNAEI Wästgötha Resa, Stockholm, 1747. 8.

* — Iter Scanic. = C. LINNAEI Skanska Resa, Stockholm, 1757. 8. (pag. 121.)

* — Petrificatet Entomolithus paradoxus, sadant som det finnes uti Hans Excellence Grefve C. G. TESSINS Samling; beskrifved, in Act. Reg. Ac. Scient. Holm. anno 1759. pag. 19. Tab. 1. f. 1, 2, 3, 4.

* LYTTELTON (*Charles*): A Letter from — to the President, concerning a non descript petrified Insect. — Philosoph. Transact. Vol. 46. N. 496. pag. 598 — 600. c. Tab.

* MODÉER (*Adolph*): Anmerkungen über einige Nerkische Versteinerungen; — Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, Band VI. pag. 247 — 259. Tab. II. f. 1 — 8.

* MORTIMER (*Cromwell*): Some further account of the before-mention'd Dudley Fossil. — Philos. Transact. Vol 46. N. 496. f. 600 — 602.

* PARKINSON (*James*): Organic remains of a former werld. Vol. I — III. London, 1808 bis 1820. 4. cum Tab.

ROBERG (*Laurentius*): Dissert. de fluviatili Astaco, ejusque usu medico, Resp. Nic. Osander. Upsaliae, 1715. 4. (pag. 32. Tab. ligno incisa.)

SCHLOTHEIM (*E. F.* Baron von): Die Petrefactenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte etc. — 1820. 8.

* — Nachträge zur Petrefaktenkunde, mit XXI. Kupfertafeln. — Gotha, 1822. 8. (c. Tab. 4.)

* STERNBERG (*Kasper*, Graf von): Uebersicht der in Böhmen dermalen bekannten Trilobiten; in Verhandl. der Gesellschaft des vaterl. Museums in Böhmen, III. Heft. p. 69 — 86. Tab. I. II.

---

*) De Palaeadibus dissertatio aetate facile prima. Figurae nimis rudes vix determinandae. — Fig. 8. caput Calymenis videtur; fig. 9. forsan impressio capitis Asaphi granulati?? — Fig. 15. forsan Calymenem (Blumenbachii?) repraesentaret, ait vero auctor: "must doubtless be referred to the Sceleton of some flat Fish."

STOKES (*Ch.*): — in: Transact. of the Geolog Soc. 2 Serie. Tom. I. p. 208 c. fig.

TRISTAN (—): — in: Journal des Mines, Vol. XXIII. N. 133. p. 21.

* WAHLENBERG (*Georg*): Petrificata Telluris Suecanae examinata. — Nova Acta R. Soc. Scient. Upsal. Vol. VIII. p. 1. Tab. I. II.

* — Additamenta quaedam ad petrificata Telluris Suecanae. Ibidem p. 293. — Tab. VII.

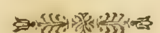
* — *Conf.* Journal de Physique, Vol. 91. — (1820.)

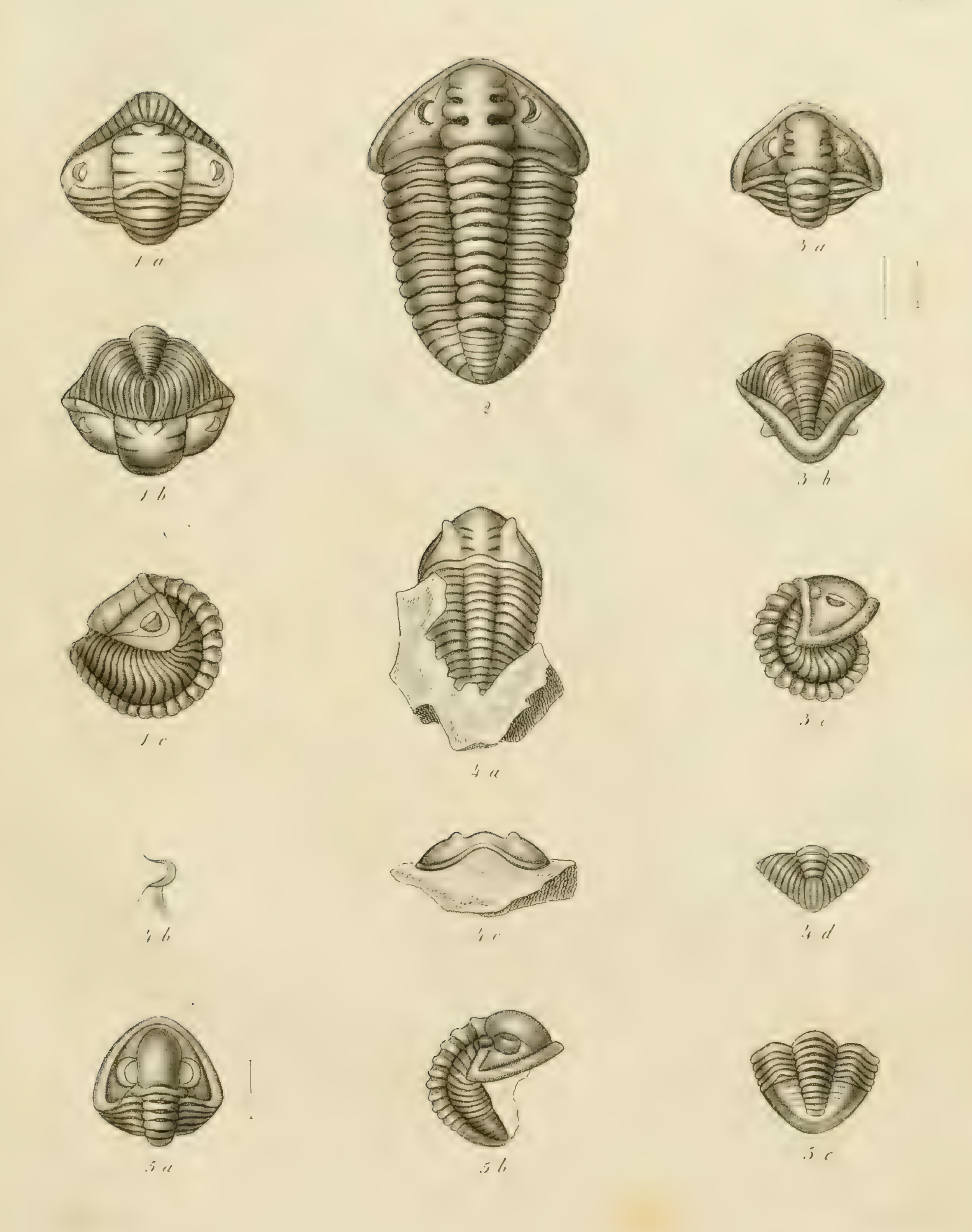
* WILCKENS (*Christian Friedrich*): Sendschreiben, worin wahrscheinlich dargethan wird, dass die Conchilioligisten eben keine Ursach mehr haben, das Petrefact, welches bisher unter der Benennung eines *conchitae trilobi rugosi* bekannt geworden ist, als einen Theil ihrer Wissenschaft anzusehen. — Stralsund. Magazin, Band I. p. 267 — 330. (Etiam in op. seq. repet.)

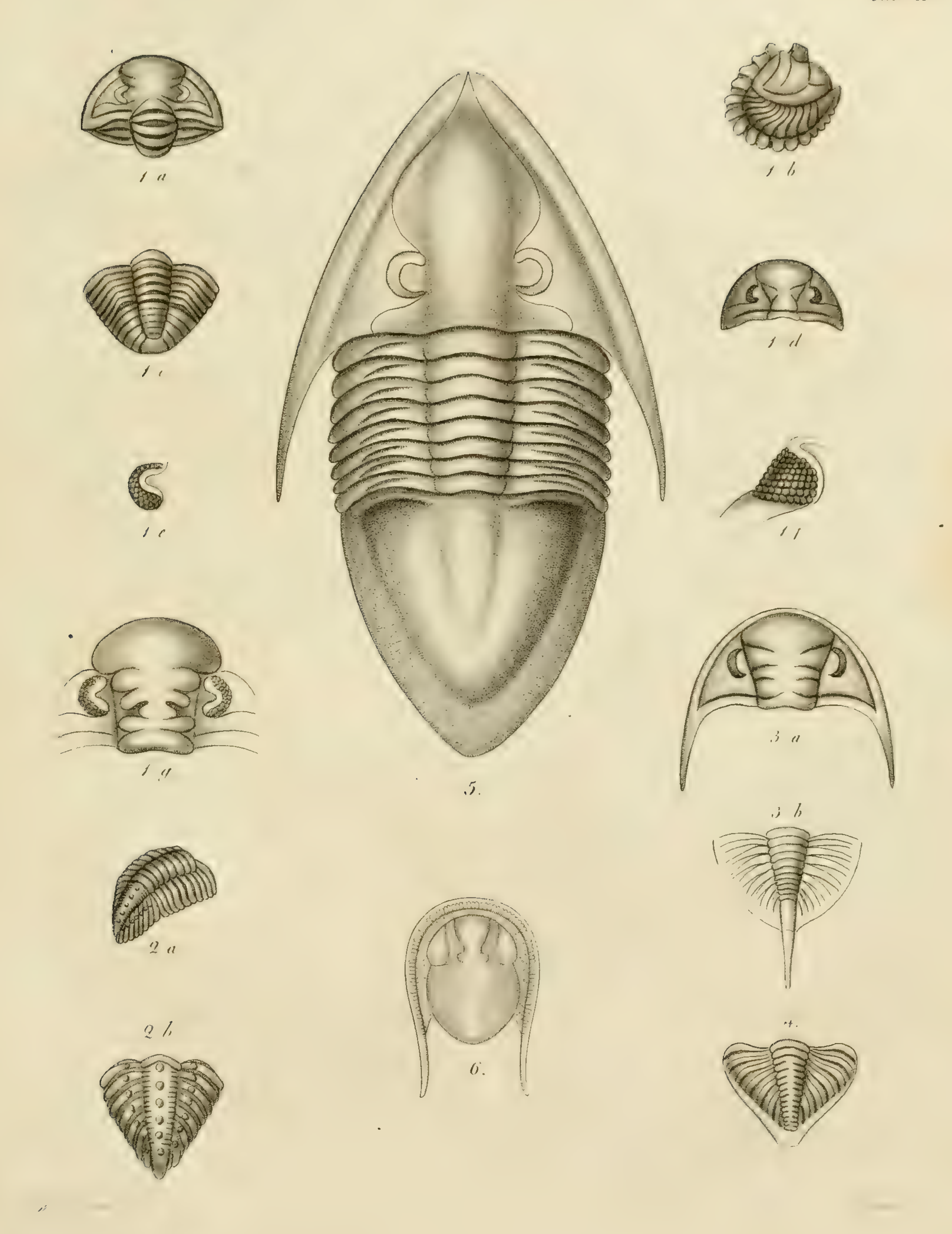
* — Nachricht von seltenen Versteinerungen, vornemlich des Thier-Reichs, welche bisher noch nicht genau genug beschrieben und erklärt worden, mit Kupfern. In drey Sendschreiben an seine Gönner und Freunde. Berlin und Stralsund, 1796. 8. (p. 1 — 64. Tab. VIII.)

ZENO (—) — In: Neue physikalische Belustigungen, vom Jahre 1769, 1770. — (Conf. STERNBERG l. cit. p. 73.)

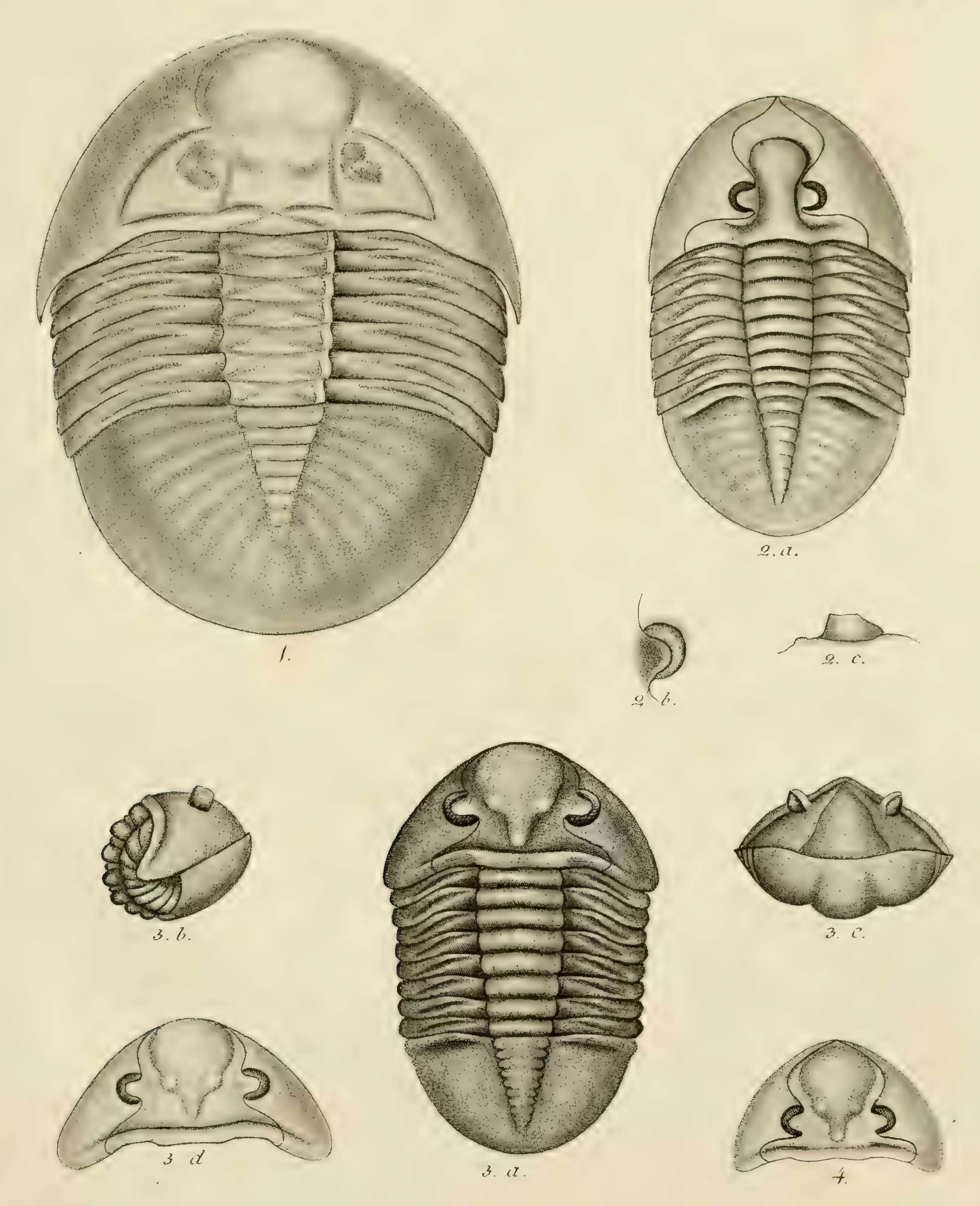
ERKLÆRUNG DER FIGUREN.




1 a
1 b
1 c
2
3 a
3 b
3 c
4 a
4 b
4 c
4 d
5 a
5 b
5 c

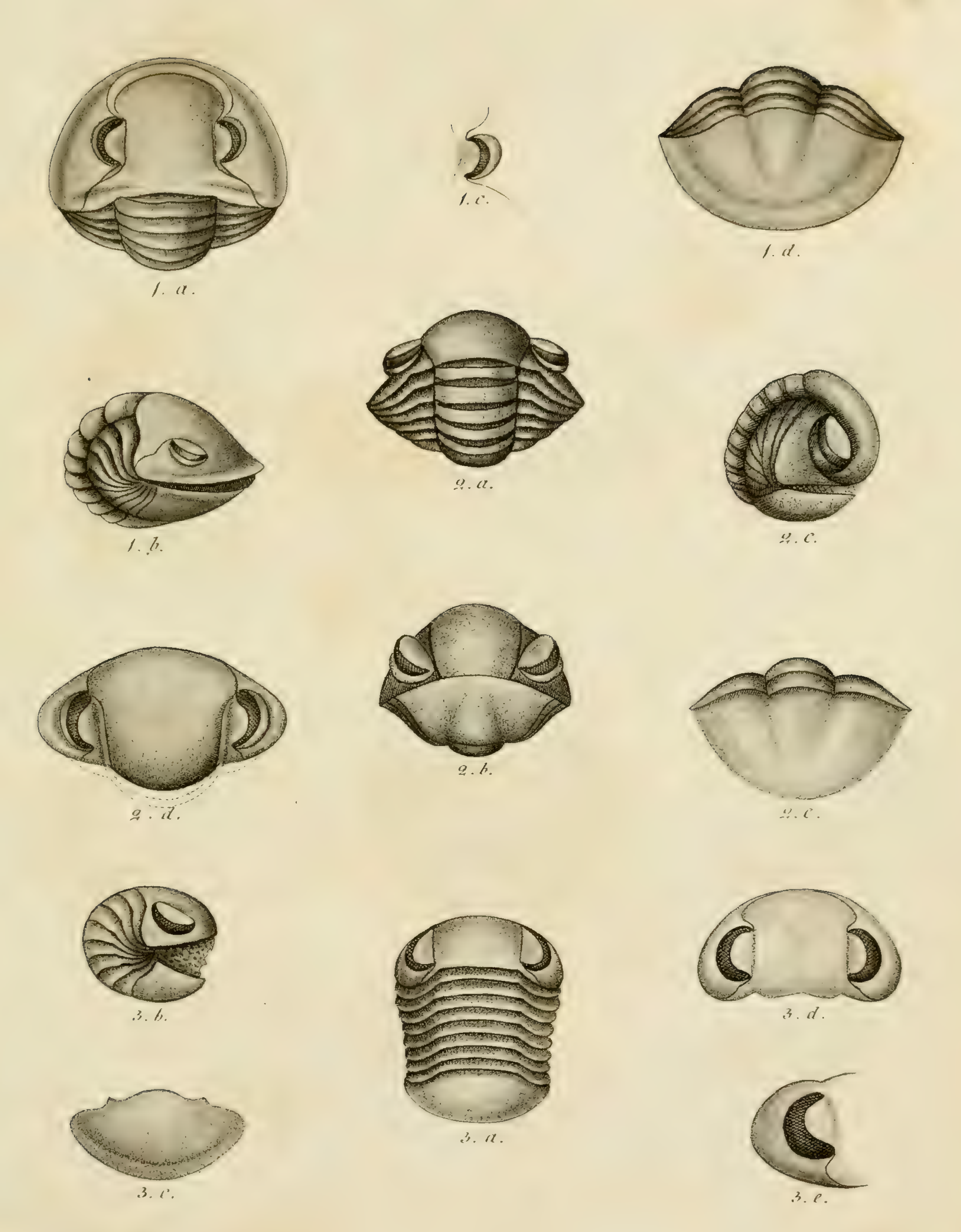

1 a
1 b
1 c
1 d
1 e
1 f
1 g
5.
3 a
3 b
2 a
2 b
6.
4.





Dalman del. Anderson sc

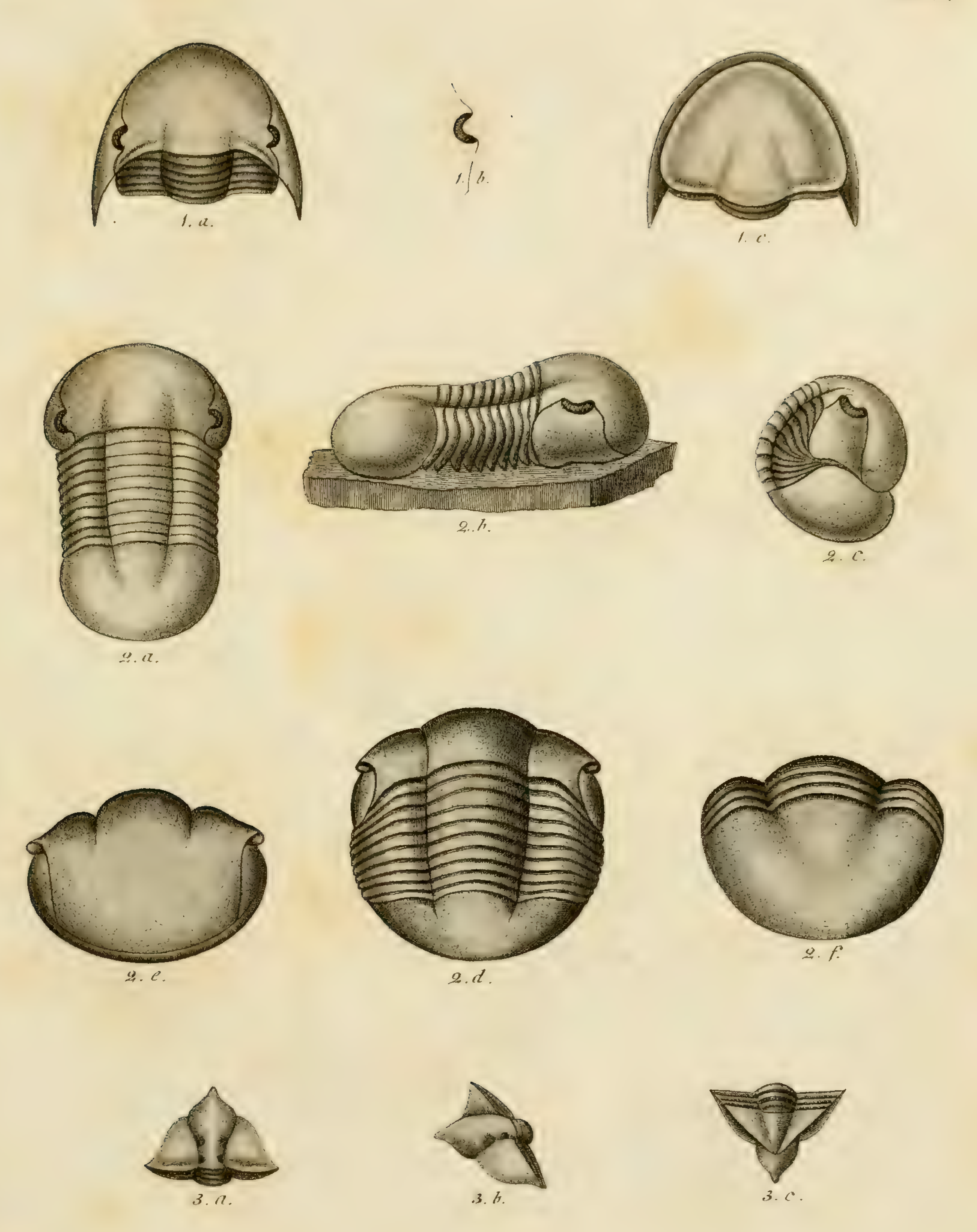
Tab. IV.



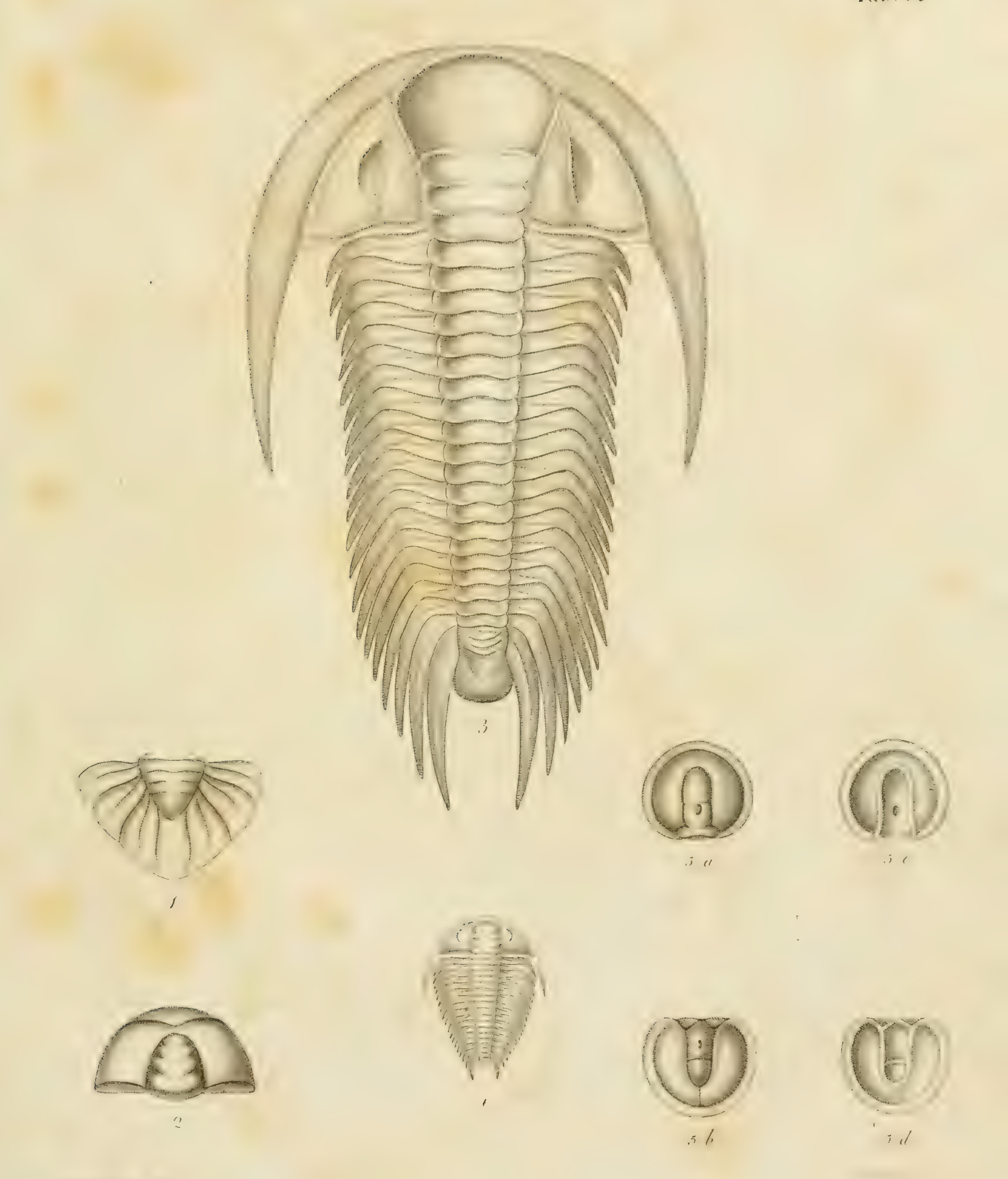
Dalman del.

Anderson sc.

Tab. V.



Dalman del. Andersen


3
1
2
4
5 a
5 c
5 b
5 d

John, J. F., chemische Tabellen der Pflanzenanalysen, oder Versuch eines systematischen Verzeichnisses der bis jetzt zerlegten Vegetabilien, nach den vorwaltenden nähern Bestandtheilen geordnet und mit Anmerkungen und doppelten Registern versehen. gr. Fol. 1814. .... 2 Thlr. 9 Gr.

Journal, neues, für Chemie und Physik, in Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von J. S. C. Schweigger. Erster bis dreifsigster Band, oder die Jahrgänge 1811 bis 1820. Jeder einzelne Jahrgang, in 12 monatl. Heften mit Kupfern und Umschlag, kostet .... 8 Thlr.

(Die zehn Jahrgänge, im Ladenpreise 80 Thlr., werden zur Erleichterung des Ankaufes für 60 Thlr. erlassen.)

Desselben Neue Reihe, auch unter dem Titel: Jahrbuch der Chemie etc. Herausgegeb. von Schweigger u. A. Erster bis neunter Band, oder die Jahrgänge 1821, 1822 u. 1823. Jeder Jahrg. 8 Thlr.

Leonhard und Selb's mineralogische Studien. Erster Theil, mit Kupfern u. Karten. 8. 1812. 1 Thlr. 12 Gr.

Martius, C. F. P. v., Flora Cryptogamica Erlangensis, sistens Vegetabilia e Classe ultima Linn. in agro Erlangensi hucusque detecta. Accedunt Tab. II. aeneae, muscos nonnullos, et IV. lapidi incis. Jungermannias germanicas foliosas illustrantes. gr. 8. 1817. .... 2 Thlr. 16 Gr.

Nees von Esenbeck, C. G., Handbuch der Botanik für Vorlesungen und zum Selbststudium. Zwei Bde. gr. 8. 1820—1821. .... 5 Thlr. 21 Gr.

Nüsslein, F. A., schematische Darstellung der Mineralkörper nach ihren Klassen, Ordnungen, Geschlechtern und Familien. 8. 1812. .... 12 Gr.

Plantae rariores Horti Academici Monacensis, descriptae et observationibus illustratae. Fasc. I—X. Fol. maj. 1817—1822. .... 40 Thlr.

Jedes Heft mit 10 ausgemalten Tafeln.

Raumer, K. v., geognostische Fragmente. Mit einer Charte. gr. 8. 1811. .... 12 Gr.

Richard's Grundrifs der Botanik, aus dem Französ. übersetzt von Dr. Kittel und mit Zusätzen vom Ritter v. Martius. 8. 1828.

Schubert, G. H., Handbuch der Naturgeschichte, zum Gebrauche bei Vorlesungen. Die fünf Theile zusammen für .... 12 Thlr.

Einzeln:

I. Handbuch der Mineralogie. gr. 8. 1816. .... 1 Thlr. 21 Gr.

II. Handbuch der Geognosie und Bergbaukunde. gr. 8. 1813. .... 2 Thlr. 12 Gr.

III. Handbuch der Zoologie, geschrieben von G. A. Goldfufs. 2 Abtheil. gr. 8. 1820. 6 Thlr. 15 Gr.

IV. Handbuch der Botanik, geschrieben von C. G. Nees von Esenbeck. 2 Abtheilungen. gr. 8. 1821. .... 5 Thlr. 21 Gr.

V. Handbuch der Kosmologie. gr. 8. 1823. .... 2 Thlr.

Spix, J., Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie nach ihrer Entwicklungsfolge von Aristoteles bis auf die gegenwärtige Zeit. gr. 8. 1811. .... 3 Thlr. 15 Gr.

Tiedemann, Fr., Anatomie und Naturgeschichte des Drachens. Mit 3 Kupfert. gr. 4. 1811. .... 1 Thlr.

Treviranus, G. R., über den innern Bau der Arachniden. Mit 5 Kupfert. gr. 4. 1812. .... 1 Thlr.

Werneburg, Dr. J. F. C., merkwürdige Phänomene an und durch verschiedene Prismen. Zur richtigen Würdigung der Newton'schen und von Göthe'schen Farbenlehre. Mit 8 illumin. Kupfertaf. gr. 4. 1817. .... 21 Gr.

